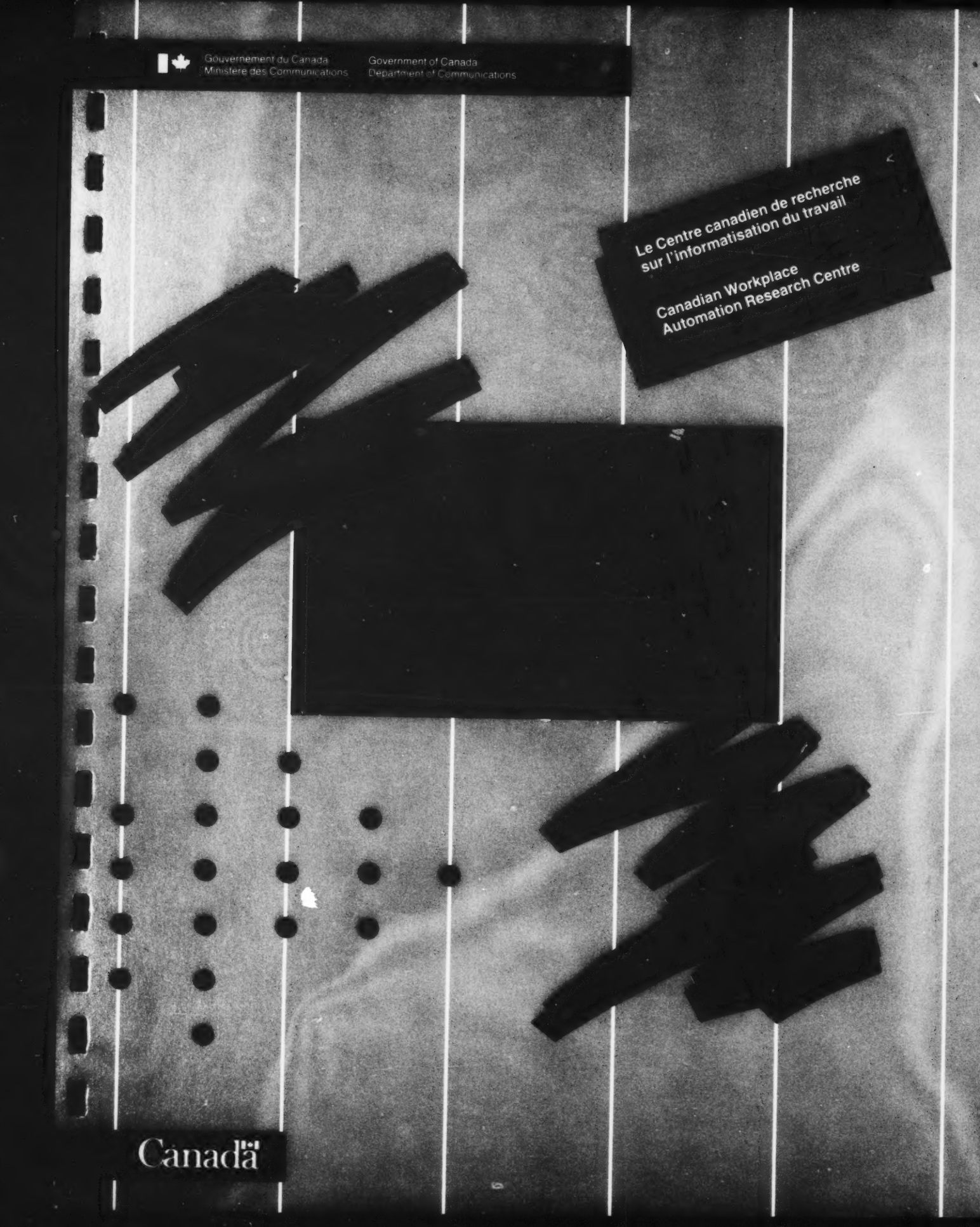
Gouvernement du Canada
Ministère des Communications
Government of Canada
Department of Communications
Le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail
Canadian Workplace Automation Research Centre
Canada

NATIONAL COLLOQUIUM

Electronic Information Industry: Database Production Distribution and Use

at the
Canadian Workplace
Automation Research
Centre (CWARC)
Department of Communications
in Laval, Quebec
May 5th, 1988

Version française disponible

89-05952/

Prepared by Infolink Consultants in cooperation with the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC), Department of Communications.

No de catalogue: Co28-1/3001989E

PROGRAM

Word of Welcome
Mr. Jacques Lyrette, Executive Director, Research
Communications Canada

Overview of the industry
Dr. George Hariton, Director, Information Industries
Communications Canada

Panel A

Production of Electronic Databases successes, problems and challenges

Chairman, René Guindon, Director General, CWARC

Speakers

Gilles Chiasson, President, Sports Documentation Centre;
Guy Desbarats, President, Canadian Construction Information Ltd;
Denis Brunet, Director General, Services documentaires multimédia inc.;
Barbara Hyland, Director, Electronic Publishing, Infoglobe.

Panel B

Distribution of Electronic Databases: new orientations, new technologies

Chairman, Joe Paradi, President, Dataline Group

Speakers

Dr. P.K. Abeytunga, Director, CCHOS;
David MacDonald, Manager, Electronic Publishing, Canada Systems Group;
George Mauerhoff, V.P. - Development, Novatron Information Corporation;
Walter Javor, Manager - Development, Bell Canada

Pannel C

The Role of the Government: How should it evolve?

Chairman, Don MacLean, Director General, Technology Policy
Communications Canada.

Speakers

Claude Fleury, Consultant, Information Technologies Sector
Department of Communications Québec;
Ernie Boyko, Director, Statistics Canada;
Michael Brandreth, Chief Planning, CISTI;
Hugh Lawford, President, QL Systems Ltd.;
Dr. Barry Lesser, Director, Studies Program on Information Society
institute for Research on Public Policies.

The National Symposium on the Electronic Information Industry was held May 5th, 1988 at the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) in Laval, Quebec, as part of Communications Canada's continuing contribution to the discussion surrounding the introduction of new information technology. It was one of a series of sessions where developers, manufacturers, distributors and users of information technology were invited to comment on the Department's November 1988 Green Paper, entitled Communications for the Twenty First Century.

INTRODUCTION

The Electronic Information Industry: Innovative Approaches for a Growing Sector

In a written message extending her "warmest greetings" to participants in the National Symposium on the Electronic Information Industry, the Honourable Flora MacDonald, Minister of Communications, focussed on the changes that have come about due to the introduction of new information technology.

"Like all industrialized countries, Canada is in the midst of a profound shift in the foundations of its economic and social life," the Minister said in a written statement. "In the past three or four decades, we have come to rely progressively more on the creation, communication and consumption of information as a source of jobs, wealth and social progress,and less on the exploitation of raw materials and physical labour. This trend will almost certainly continue into the foreseeable future."

Miss MacDonald noted that the emergence of an information society will "be measured not simply by the increase in the number of information workers, but also by the growth of the industries that produce and market information products and services." The ideas presented at the symposium, she said, "will contribute significantly to our understanding of these industries and to the development of innovative approaches to ensure the prosperity of the Canadian information industries."

In the opening plenary, Jacques Lyrette, Executive Director of Research at Communications Canada, reminded participants of the basis on which CWARC was established in 1984. "The philosophy behind it was an attempt to put industry people, the users of information technologies and the government together in one place," in order to "create a place where people can exchange ideas, come and do research", and return to their sectors with valuable new ideas and insights. As a major source of research funds, and as one of the biggest single users of information technology, the federal government has had a continuing interest in promoting the evolution of the industry. CWARC's Advisory Board includes representatives of industry, universities and non-government organizations to ensure that a wide range of needs and priorities are heard.

Mr. Lyrette said the symposium grew out of Communications Canada's on-going efforts over the past two years to evaluate the use of its own research facilities, in Ottawa and elsewhere. Through the Green Paper process, the Department ultimately hopes to foster the development of a lasting and productive research partnership between government, the industry and the end users of information technology.

The key to that process is to open the lines of communication with representatives of industry and the academic community who "truly know what they want and what problems they see, both on the level of research and development and on the level of industry," he said. "We decided we needed this consultation and it's no coincidence that this one is happening here in Laval, at this Centre...

"I attach a lot of importance to this event," Mr. Lyrette continued," because I believe -- and some of you have heard this discourse before -- that we have to prepare our information products and services industry to be able to pick up the challenge, especially when you see that there are no boundaries" to the transmission of information.

"We want to be able to put boundaries around the issues of information products and services. We want to look at the strengths, weaknesses and challenges," he said -- not only in technology, but in "the environment, including the regularoty environment that we'll need to develop this industry."

These questions, Mr. Lyrette noted, will hold "the key to some of the decisions that the Department is going to have as far as where to put its research dollars. There are less funds, there's more to do and we may have to make some major, drastic changes to the way the Department is structured and the way it performs its activities."

While "I know enough about government to know what door to knock on," he concluded, "we need your views, we need your experiences...I understand, as well, that your participation in this colloquium represents an investment of time on your part, that you're not at your desks, and I thank you for that."

Dr. George Hariton, Director of Information Industry and Economic Development at Communications Canada, presented an overview of the industry's current status and of future prospects for electronic information services and products. The evolution of electronic media over the past two decades has brought a number of "obvious advantages," he said, including increased timeliness of publication and dissemination, more frequent updating of databases and greater speed and precision in searching for information. Given the scale

of many databases today, he noted, "an electronic search may be the only practical search procedure."

Electronic information also "lends itself very well to further processing", through updating of numerical information or revision and reordering of text files.

Yet there are disadvantages as well. Electronic information is more expensive to obtain and less "user friendly" for the casual or occasional user. To gain access to an electronic database, Dr. Hariton pointed out, "you have to learn the commands. You have to learn all kinds of things."

A recognition of this problem has led to a distinction between private and public databases and an industry structure in which private networks -- carrying accounting data, customer lists, or executive information -- have tended to dominate. Even so, Dr. Hariton noted that the number of online databases increased an overwhelming 825% between 1980 and 1988, from 400 to 3,699 worldwide. The number of producers grew 626%, from 221 to 1,685, while the number of online service vendors increased 841%, from 59 to 555.

One of the most significant trends over the past decade has been the emergence of 59 gateways for electronic information. "The idea of a gateway was almost non-existent in 1980," he said. The growth of the concept over the past eight years "is really characteristic of an industry that is growing by leaps and bounds."

Dr. Hariton noted that the U.S. electronic information industry, which currently represents 70 to 75% of the world market, is expected to grow at a dramatic rate, from a total volume of $4.5 billion in 1986 to $11.3 billion in 1991. Realizing that the use of electronic information in Canada has lagged behind the U.S., Communications Canada commissioned a study to identify potential market barriers.

The study, published in July, 1988, confirmed that relatively few major companies in Canada have shown interest in establishing or using electronic databases: "Many of them didn't even have a centralized librarian function." In general, Canadian firms are less willing to pay a premium for online information and ascribe a lower value to electronic information. In part, this may be a reflection of the large volume of print information available to Canadians at nominal cost, Dr. Hariton suggested; it could also indicate that foreign-owned firms have sufficient access to relevant information from their parent companies.

The study also found that:

* Foreign vendors supply slightly over half of Canadian demand for electronic information;

* Users are prepared to increase their use of Canadian sources as they become available, indicating that "unique Canadians needs are not being met";

* Governments play a more important role in Canada as suppliers of electronic information than they do in the U.S.

Dr. Hariton underscored the need to build critical mass of services, products and users, as a means of establishing a healthy industry. "Clearly, you can get into the vicious circle of only having a few users, which only justifies a few databases." Economies of scale make it possible to offer more information at lower price which, in turn, will attract more users.

He also pointed to a gradual shift from the traditional information distribution chain, from producer to publisher to distributor to intermediary to end user. Vertical integration of database companies in leading to "a form of one-stop shopping and therefore (making the industry) more attractive to the user". In some cases, various functions are brought together by one supplier; in others, the user may bypass the distributor and intermediary by going straight to the publisher.

Dr. Hariton identified three emerging trends that will have a profound impact on the electronic information industry. Wider availability of microcomputers, modems and user friendly search software "will have two obvious effects," he said. "One is to reduce somewhat the role of the intermediary...we'll have much greater ease of direct access, so that end users will in fact be able to do their own searching." This shift, in turn, will lead to increased use of electronic information by small businesses and non-specialists, as well as existing users.

The second trend, toward greater use of gateways, may well be driven by telecommunication carriers. They will "provide simplified, standard interfaces, one-stop shopping and quite often one bill. As a result, they tend to minimize learning and administration costs."

Increased distribution of optical disks, including CD-ROM, "may encourage more searches and it may encourage more in-depths searches by people who feel they're freer to use the services," Dr. Hariton said. Optical disks seem most appropriate for in-house

use, holding "massive databases" that can be updated monthly, quarterly or annually, "but that need not continue. The limitation to internal uses may quickly be superceded by public uses for public information." Ultimately, users may turn to optical disks for historical information or archival data, while retaining online databases for current material.

The result of this activity, he suggested, will be a more versatile information sector that has more pathways from product to end user. "The fact that we're increasing the number of channels of distribution... will lead to a vast expansion of the industry." From 1986 to 1991, sales of online interactivve information services will more than double, from $3.7 billion to almost $8.8 billion. CD-ROMs will grow almost tenfold, from $90 million to $831 million, while increasing their market share from 0.2 to 7.4%. Online broadcast and audiotex systems will more than double in market share, and increase in total volume from $162 million to $856 million. Magnetic tape and disk media will grow slightly, while losing roughly half their market share. Dr. Hariton urged participants to express their views on the impact these trends will have in Canada.

Government's role over the next few years will be to guarantee free and open market for information; ensure a "vigourous supply" of Canadian information materials; strike an appropriate balance between market forces and government action; and create a favourable environment for industry growth by protecting intellectual property rights, ensuring that a proper communications infrastructure is in place; and establishing a favourable tax regime for research and investment.

"I'm sure your list is much longer than my list," Dr. Hariton concluded, "and I'm looking forward to any suggestions or comments you might make."

PANEL A

Panelists Focus on Past Successes, Emerging Challenges

René Guindon, Director General of CWARC, opened the session with a review of the Centre's work since its establishment in 1985. He described CWARC as a "national point of convergence" for applied research and for the distribution of scientific and strategic information. In large part, CWARC's reputation has been built through an exchange program with private firms and universities, which brings researchers together on full- and part-time projects of a few months' to three years' duration.

"We're very aware that our job is to maximize their productivity, by giving them information that meets all their needs," Mr. Guindon said. "I must admit that we've learned a lot about the resources that are required to do that."

Recognizing the broad range of issues and trends facing the electronic information industry, Mr. Guindon said symposium organizers made a point of building the day's agenda around the creation and production of databases; their distribution and use; and the possible role of government in promoting a viable industry. At the same time, he urged participants to raise any issues of concern that did not appear on the agenda, or to identify marginal issues that had received too much emphasis.

"It's precisely here that we seek your guidance. You know the industry, you live, breathe and experience it, enough to make real business decisions," he said. Policy-makers "need your advice to ensure that any policies that are developed will be sound and realistic, will encourage and not inadvertently harm the development of the industry."

Gilles Chiasson, President of the Sport Information Resource Centre in Vanier, Ont., traced the growth of the SPORT database, which he described as "one of those rare examples of a Canadian database that distributes international information to a worldwide user group." The database provides bibliographic references on a wide range of sports-related topics, from biomechanics and sports medicine to sports psychology and training.

"In most scientific disciplines, Canada contributes about three to five per cent of the research that goes on around the world," Mr. Chiasson noted. "This is true in the world of sport and is

reflected in our database. That's why the SPORT database depends to a large extent on information sources outside Canada, particularly in the United States. We index non-Canadian research sources and sell that index across Canada and around the world."

While the database is unique in its field and is now generating sufficient revenue to cover operating costs, he noted that new developments still depend on outside subsidies.

Mr. Chiasson drew a couple of lessons from the operation of the SPORT database. First, and most important, is the observation that the success of any database depends on the size of its market and the willingness of end users to pay for the information.

One specialized database, providing up-to-date patent information to the chemical industry, generates $45 million in revenue from 11 companies because "that information is a matter of life and death to its users," he noted. More general databases can survive and prosper "thanks to the large number of users for whom access to the most up-to-date information is also a matter of life and death". Some organizations draw on-going subsidies for their work, while others provide information at no cost and measure their success by the number of requests they receive.

"If there's a secret, it's the same secret as for all commercial products -- to find a niche. The difference is that, in databases, there are still a lot of people who think the information should be available to them at no cost."

The second lesson, Mr. Chiasson said, is the need for a new database to tap its market niche and attain critical mass as quickly as possible. "I'm convinced that the SPORT database would not exist today if it hadn't followed the path it did," he said. "It took us a couple of years of operating experience before we knew exactly how to index and present the information in the database. But it was still important to produce something right away, without waiting for the perfect system...

"The recipe for success is to create an uncomplicated database that can easily be updated," Mr. Chiasson continued. "Don't lose a lot of time at the beginning, setting up a thesaurus or a classification system -- just find the simplest way of providing some information, even if it isn't ideal. That's just about the exact opposite of what you're told to do in university."

Based on experience so far with the SPORT database, Mr. Chiasson identified two emerging trends that will have a significant impact on bibliographic databases. First, the development of video disks and other new technologies will reduce the cost of memory, making

it possible for database operators to offer complete documents instead of references or abstracts. Governments' most important role in paving the way for this shift could be to resolve copyright and related issues. He also noted the potential impact of research on artificial intelligence, some of which is being conducted at CWARC, in turning bibliographic databases into "comprehensive knowledge bases".

Guy Desbarats, President of the Canadian Construction Information Service, described his efforts to launch a specialized database for experts in the construction field. When it goes online toward the end of the year, the service will generate strategic information on construction products, government standards and regulations, industry statistics, training and developments in professional organizations, for a $7 billion industry providing direct of indirect employment to 1.5 million Canadians.

"It's a large and important industry that has a lot trouble defining itself," said Mr. Desbarats, an architect and author who served as Assistant Deputy Minister of Design and Construction for Public Works Canada. "It's a very fragmented industry facing a number of difficult problems."

At present, one of those problems is an overabundance of information, provided in an endless range of publications, documents and seminars. The construction industry is considered healthy "because our buildings don't fall down, at least not very often, but the industry faces difficulties in the introduction of new technology that go back a long time." Information is often hoarded and is generally out of date by the time it reaches the small design, engineering and architecture firms that provide the bulk of the industry's professional services.

The National Research Council and a number of provincial governments have recently taken an interest in supporting technology transfer within the construction industry. "It's a question of improving regional and local access," Mr. Desbarats said, but "that's a balance between national interests and the local information that's of primary importance in an industry where the product sits still but everything else is moving."

In small offices with no management information system and insufficient filing space, he said, professionals often lose more than half their time searching for information. CCIS was incorporated in August, 1986 with the participation of Descon International Ltd. and Southam Communications, to combine the focussed interest of construction specialists with the operational expertise of a major communications firm. While the service will seek and accept government financial support, principally from the

Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI), it will do so on the basis of Mr. Desbarats' credo that "we can't make the mistake of counting on government to do what industry needs it to do...(The product) must be controlled by professionals and specialists in construction on one side, and information on the other."

By providing simple, up-to-date information in a user friendly format, he said CCIS will be able to provide an electronic meeting point for the entire industry. By ensuring easy access to domestic and international information, the service will "bring the control of the information back to the producer and the provider", acting as a national gateway with "local windows" to deliver the specific information that is the industry's mainstay.

Mr. Desbarats said CCIS will have to address a chicken-and-egg problem that the industry has faced since 1970, when the government made an unsuccessful attempt to launch a similar service. In an industry where building inspectors have trouble keeping track of regulatory changes in their own jurisdiction, he and his partners are urging governments to put their regulations online, so that all players can get paid access to the latest update. Such a system would help governments fulfill their responsibility for distributing regulatory information. It would also provide them with a more detailed and complete base of user data, as the sector responsible for one-third of the country's "built value".

If it is successful, CCIS will improve the competitiveness and productivity of the Canadian construction industry, provide better access to Canadian products and services, improve the competence of professionals within the industry, establish information as a new subsection of the industry and serve as a model for industries with similar needs. Governments, at all levels, will be called upon to support the service, by funding research and development, providing information and supporting regional building centres and information access points.

Denis Brunet, Director General of Les Services documentaires multimédia Inc. (SDM), discussed the main challenges facing the electronic information industry in Canada and the conditions most likely to determine the success of database producers. He presented a portrait of an "emerging industry, characterized by a predominance of documentary or bibliographic databases, by a significant group of public or parapublic producers and by relatively large penetration of the institutional market compared to private firms and the general public." This profile translates into in need "for experimentation, for 'trial and error', for approaches to new markets and for strategic alliances to support the growth and gradual maturation of the industry."

The establishment of Canadian databases, presenting appropriately Canadian information on "every aspect of economic, social and cultural activity", is a matter of fundamental importance, Mr. Brunet said. This, in turn, leads directly to the need for public sector participation, "aimed at supporting effort that might never succeed without external funding, due to the scale of the domestic market and the industry's own stage of develoment...At the same time, we must all work to move beyond this state of dependence on the public purse, so that the companies that make up the electronic information industry can take full control of their own development and establish their financial autonomy. In a sense, we're going to have to 'privatize' ourselves."

Mr. Brunet suggested there is a market for Canadian databases providing corporate profiles of public and private firms, general business news, information on new business opportunities, market and demographic studies and updates on government or private tenders.

As a basic condition for success, he said database producers "must have a market orientation rather than a technology orientation." However important technology may be, "it's the content that our clients are concerned about and the satisfaction of a specific need that we must be able to undertake." As it adopts new technologies, the industry will have to bring its clients along, "to clearly demonstrate the special advantages of direct access over other means of information transmission."

The need to educate customers means the industry should adopt a sales strategy that involves attracting demand gradually, rather than trying to force a quick sale. User education must be undertaken, through a combination of national and regional colloquia, magazine articles targeting specific market segments, training courses "aimed at demystifying the world of electronic information" and participation in conferences and expositions.

Database producers also require modern financial management tools to ensure profitability and growth. "Database production usually implies high levels of investment and risk." Mr. Brunet said, "Capital must be channelled into priority projects." Producers can take steps to guarantee their capital base, through appropriate pricing policies, joint ventures, vertical, and horizontal integration and diversification into new markets and product lines.

Barbara Hyland, Director of Electronic Publishing at the Globe and Mail, placed the development of the Globe and Mail's online database in the context of a fundamental transformation of the newspaper industry. Newspapers have always been extremely competitive, she said, "so we're not unaccustomed to competition,

much as we would sometimes like not to have quite so much." But while the structure of the newspaper business didn't change much in the first 50 or 60 years of this century, "the whole industry has been transformed" since then, "and it really was because of technology". Electronic entry and typesetting of news stories revolutionized the production process "and of course the natural outflow of that was that we could capture all those keystrokes and create databases".

The Globe and Mail has been at the forefront of this transformation, Ms. Hyland said, even if "Canadians sometimes forget that we are very innovative". The Globe was the first newspaper in the world to make its full text available online in 1977 and was also first to publish simultaneous print and electronic editions. "We're very proud that we've been a profitable division of the Globe and Mail since 1982 and we think that in this country it's certainly possible to be profitable and viable."

Based on this track record, Ms. Hyland discussed ways of exploiting information technology, starting from an initial understanding that "if there's no need for the information then you can do whatever you like, but I don't see it as a very valuable contribution." When the Globe looked at its own information needs, "the incentive was there -- we had a real need to provide the information, and the only problem we had was that it was going to cost a lot of money." In-house managers realized there was an external market for the database "and the result, of course, is history".

Despite the Globe's smashing success, Ms. Hyland said the relative lack of Canadian databases shouldn't be surprising, given that a large proportion of U.S. products were launched by firms involved in the space race. "It was necessary to keep track of the information for the people doing the research and it's no coincidence that Dialog came out of the Lockheed Corporation," she said. For Canada, "the most important way of developing a strong industry is if we understand market needs...it's a disincentive sometimes if you rely on government for a short-term fix to problems."

Ms. Hyland reiterated that, in building a successful database, "content is very clearly the most important factor. You can have all the technology in the world," but commercial viability will still rest on the quality and reliability of the information provided.

As well, "there's a great demand for Canadian information -- that's by far the fastest-growing sector of demand," she added. "As we see it, it helps the success of the database if you have unique

data, because people must come to you to a certain degree. It also helps to update it very frequently."

Fundamentally, the content of a database must also meet the needs of a paying clientele. "We focussed on business, because we felt they could support the database first," Ms. Hyland said. "We feel that if we can build a strong market in the business community, where we're strong as a newspaper, that it makes the most sense for us."

A couple of emerging issues at the Globe have to do with the database system itself: "You can't expect people to learn complicated, command-driven software for infrequent use," she said and access to the distribution medium is still limited or non-existent for some potential markets, like classrooms that lack telephones. Artificial intelligence will help address the first problem, while CD-ROMs will make a difference with the second: "As memory comes down in price, we'll be able to deliver data in different ways."

User fees for electronic databases must be based on the principle of cost recovery, Ms. Hyland noted. "But more important, I think, is the perceived value -- the higher the need, the less the price sensitivity." For the business intelligence provided by InfoGlobe, "the home market obviously doesn't need the information as badly."

Ultimately, she said, the drive to establish a commercial viable database can hinge in large part on the flexibility that comes with small scale: "We can experiment, we can try things and we can fail. I think that, in producing databases, one of the most important things is to be willing to fail."

Ms. Hyland emphasized that electronic publishing "is not print revisited -- it's quite new." One important difference is the ability to reach specific markets with strategic information, rather than targeting the "fairly broad markets" that print advertisers require. "With a database, you can reach very narrow markets successfully."

Another advantage, she said, is that production costs are low. "Once you've done the gathering of information and the structuring of the software, the actual delivery of the data is really a very small incremental cost." As well, electronic information remains the property of the producer: "no matter how many times people use it, you still have it."

Addressing the role of government in the electronic information industry, Ms. Hyland noted that "we always turn to governments when we think we can't succeed and I certainly hope this colloquium

doesn't mean the government thinks this industry is in serious trouble." At the same time, there's a lot that governments can do to provide easier access to information, or remove cost or other barriers that place electronic databases at a disadvantage compared to other media, like print. "At times, the Government of Canada provides the public with information in printed form at nominal cost or for free," she noted, "but charges for the same information in machine-readable form. Consistency in policy on availability of government-produced information irrespective of the information technology used, is needed."

In general, "I think governments should experiment with doing these kinds of things," she said. "It's not costing them anything they have much to learn." An effort should also be made to remove geographic barriers to the electronic transmission of information. "We should try hard to work together, as opposed to imposing interprovincial barriers."

Finally, Ms. Hyland suggested that the federal government should reconsider its own role as a database producer, through CAN/OLE. "If we had taken the same money and given it to the research organizations, would that have meant possibly that we would have developed database producers and ventures in Canada that would have been working in the scientific area?" she asked. If sufficient funds were made available to Canadian users of electronic databases, "they might well choose Canadian ones and then you might see Canadian ones being developed".

Governments should also make wider use of Canadian databases. "You're a big buyer of services," she said. "Governments, if they want to have this industry, should be prepared to support it in real ways, in a real market sense...let your people decide whether they like it. That's the real test of whether the databases are a success."

In the question period that followed the presentations, one participant elaborated on the link between the U.S. database industry and the aerospace firms that helped it off the ground. "I think the other side of that is that the U.S. database landscape is covered with files that are government files," he said. "We shouldn't lose sight of the fact the government is a very important content provider."

By contrast, when the Canadian government decided to allow private access to its databases, the Department of Consumer and Corporate Affairs published "a five-page document filled with 'thou shalt do this, thou shalt not do that,'" he continued. "I think it's a fundamental mistake our government is making that we're parcelling out our public data to people like me, who are willing do something

with it and fail...it's inhibiting the whole development of our industry."

The following speaker agreed that "the content is the important element of our databases. The people don't care about technology -- they want an answer."

Another participant underscored the need to tap potential users that are not professional researchers. He characterized this market with two quotes: "this research is heavy stuff -- we fall asleep after the first page", and "we don't know what information we need until we know what information we need". Ms. Hyland agreed that "there's a huge broadening of the market from the specialist to the non-specialist and we see that as a critical factor in our success...almost all our growth is coming from outside the database and traditional search community," because "we're selling information that people are going to pay us a substantial amount of money for."

The next speaker returned to the concern that "the Canadian government tends to make rather than buy whenever an opportunity occurs, even if the opportunity isn't so good." Database production is really a very nice job," he said, "so many civil servants see it as a good career process".

By contrast, the U.S. government is one of the biggest purchasers of online information. "Until government starts buying information, I don't think the Canadian database industry is going to grow and prosper and be comparable to the U.S.," he continued. "And as long as we keep comparing ourselves to the U.S., we'll end up on the short end."

The last question of the morning concerned the development of CD-ROMs in languages other than English, for countries other than the U.S. Mr. Chiasson said SPORT works primarily in English, which has been designated as the official language for international sports information. At the same time, the system thesaurus has been translated and French access is available. Ms. Hyland said that, while the main InfoGlobe database is written and distributed in English, bilingual service is available for federal budgets and news releases and for the Canadian Periodical Index.

PANEL B

Emerging Opportunities Mean New Challenges, Speakers Say

Dr. Joseph Paradi, session chair and President of Dataline Inc. of Toronto, described the National Symposium on the Electronic Information Industry as a "very important first opportunity" for industry leaders to express their views and explain their needs. "I believe the importance of this industry has thus far not been in the spotlight that it should have been," he told participants.

Focussing on the distribution of databases, an activity in which his firm has been engaged since 1968, Dr. Paradi posed the question of whether the means of disseminating information are more important than the information itself. "We have found that when our computer communication network distributes databases, the means of delivery become more important than the content," he said, "because without the ability to retrieve the information the data isn't really of much use."

"Consider the fact that written material, no matter how easily accessible, takes considerable effort and, more importantly, time to receive, peruse and extract the usable information. Timeliness of information is a major issue and this is when distribution mechanisms come into consideration," he continued, noting that stock exchange information is now delivered across North America by satellite within one to two seconds of the event -- or royalty-free after 15 minutes. Dr. Paradi listed a variety of data types that are "eagerly awaited by people that make use of it. Timely delivery is the key to the usefulness of this particular type of data."

Too often, he noted, "we tend to use the words <u>data</u> and <u>information</u> interchangeably. This is clearly a mistake." To make any use of random data, "we need to extract only what is required and hence produce information...the value added component is the computer and communication network that enables the customer to retrieve only what he really wants, when he needs it, and at his desk, where it is most convenient."

Dr. P.K. Abeytunga, Director of Information Systems Services at the Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS), described the evolution of a free, national database designed expressly to deliver up-to-date information as far and wide as

possible. "We're in the information business for the purpose of promoting health and safety in the workplace," he explained. "There's an end use for which we use information, and information is its means." When CCOHS was formed, "the effectiveness of informing people about the dangers they face in the workplace was considered very important. The payback, in a country where we spend billions and billions of dollars coping with health and safety, would be very effective."

From the start, the Centre committed itself to answering any information requests it received from across the country. "We found out the hard way what people's concerns were and what information in what shape would answer those concerns," Dr. Abeytunga said. "Our effort to set up a computer-based system was based on real-life experience," as a "user-based organization in the broadest and widest sense."

Part of CCOHS' challenge was to establish and operate a database in a subject area that is not necessarily of interest to scientists and professionals: the largest proportion of its users are "people who are not traditional information-seekers and who are not traditionally involved in information searching." As well, staff quickly realized that there was no single database that could meet all their users' need for inexpensive, topical, easy-to-read information. "It wasn't available in the first place," Dr. Abeytunga said, "and whatever was available had costs attached to it."

Starting with the goal of providing convenient, free access to information, "we were able to put together a service by collaboration, whose value is several times the money that was spent on it. In view of the social value of the program and its importance, people from the public and private sectors came forward" with electronic information that they were willing to offer at no charge.

Ultimately, the success of the CCOHS model "is associated with a whole series of right-to-knom principles: people's right to know about the dangers of the work they're doing and how to deal with it, the right to refuse dangerous work, the basis on which people can exercise those rights, and the need for society to provide for people who are given these rights." As of April 18, there were 761 connections to CCOHS' online system, 927 subscribers to its CD-ROM service and "a long line-up" of individuals and organizations seeking to subscribe.

CCOHS became one of the first Canadian distributors of CD-ROM data, simply because it couldn't accommodate potential subscribers that lacked access to the computer network. Since the Centre receives

its data on condition that it be distributed at no cost, subscribers only pay for replication of the compact disk. Incorporating the latest applications of colour graphics and providing information in Inuktitut and Southern Slavey as well as English and French, the system has expanded "by the guidance and sometimes the insistence" of the user groups represented on the CCOHS Board.

David MacDonald, Manager of Electronic Publishing at the Canada Systems Group (CSG), explained his firm's strategy of "recognizing the value of the data more than the value of the technology" and supplying technology" to those who are really the holders of the true assets". He described this as an approach "which will allow us to achieve some form of critical mass, to continue to live in this business." To date, "there continue to be a number of challenges, although I think we've done reasonably well in understanding where we want to be and, most particularly, where we don't want to be".

To a large degree, Mr. MacDonald said, the currrent status of the electronic information industry can be summed up by answering questions: 'how's business?', and 'where do we place in the global market?'.

The first question is also one of the most common, "and the answer is as short -- getting better," he said. "One of the banes of our existence has been all the market research that was done, that saidwe would be somewhere just short of a multi-billion dollar industry about a week from next Tuesday." The projections failed to account for user perceptions of the value of electronic data, in an environment where one trade mark lawyer considered a $16 search more expensive than assigning the task to an articling student. "On the other hand, there's a sense of satisfaction that, once they do taste and they do like it, there's almost an audible click. They see the information, they like it and they come around...then they want twice the information at half the price."

Based on recent gains in market acceptance, Mr. MacDonald said, "let's hope that everything is turning the corner and that we're building an industry in Canada that will continue to grow."

On a global scale, he continued, the maturity of U.S. and European markets would appear to be two to three years ahead of Canada. Much of the difference would seem to relate to cost. "We go to user meetings and there's constant whining that it's too expensive," he said. But "if you compare the prices charged in Canada, in many cases they amount to half or less of what Lexis and other services in the U.S. seem to do very well with." User

education will be the key to establishing prices that provide producers with the markets they require.

"The problem is that you have to incur all the same up-front costs as a Dialog or a European Space Agency," but spread those costs over a much smaller market. "We have to do a little bit of education as far as the value of the information we're putting out and convince people they can turn the cost of $16 into a $25 income in their own right by adding their own professional cost to the information."

As far as technology, Mr. MacDonald said Canada is holding its own. "We've done things because we've had the advantage of small size to change more flexibility." But he cautioned against moving too quickly into CD-ROM. "Let's get back into the trench that you're going to have to sell something that people will pay money for," he emphasized. "People don't buy milk cartons -- they buy milk."

In its relations with government, he said, the industry does not need artificial markets for new technologies; withholding of public-domain data for "parochial" reasons; or poor procurement policies. In one instance, he said his firm was forced to offer "what amounted to $120,000 worth of processing for $43,000, and then they put it out to tender in the hopes of getting it reduced. It was the only time in our history that we had intentionally tried to lose a tender in order to improve our profitability."

He urged governments to "stimulate us by backing us, not for the wrong reasons, but for the right reasons." Rather than blocking access to existing databases, he said, governments should recognize the industry's ability to turn the data into a value-added product.

Georg Mauefhoff, Vice President of Corporate Development at Novatron Information Corp., explored the factors that have made it so difficult to build and maintain the electronic information industry. Looking at the North American market, he said, there is a "short line-up" of people making significant amounts of money, because "there are long and expensive selling cycles involved in the database business". Customer utilization rates are generally low, trained users turn over frequently, start-up costs are very high, and "once you have a customer online you then have terrific operating expenses to keep the thing going". Even with hundreds or thousands of customers, "this is a very low-margin business".

First and foremost, he said, the industry's inability to build a strong market results from a failure to deliver "mission-critical" information. In an industry made up of information providers, system operators, infrastructure companies and transactions marketing/channel systems firms, he said, the latter group comes

closest to providing what amounts to an essential information service for specialized clients.

Key participants in this segment of the electronic information industry include financial institutions; transportation companies like airlines; wholesalers and distributors; insurance companies; manufacturers; and real estate companies. Their product is an "electronic partnership", operated by the client organization to support more efficient communication with its divisions, clients, suppliers, distributors or dealers.

"What better example than to look at the line-up in airline information and registration systems?" Mr. Mauerhoff asked. "If you assume roughly five terminals per travel agent, you then discover that the North American user community is about 12,500 agents."

The recent sale of a 12,500-unit electronic mail system to a U.S. airline by a Victoria B.C. firm shows that "we have something to be very proud of in Canada as far as the development of certain systems," he said. The challenges is to "tap those desktops" with a service that will have "an impact on the life and death of the company. The more critical it is to the health and welfare of the company, the more likely it is that you're going to have people wanting to access it online."

The overall objective should be to establish an "electronic partnership" with the client, in which "it's not only that you're providing a service...you also have to put yourself in the place of that customer and see how he looks at his business, day in and day out." With that ability, "you've got one beck of a partnership and you're going to have one beck of a business for online databases."

The big advantage in electronic partnerships, Mr. Mauerhoff said, is that "everyone wants value added". In the near future, producers will be able to make use of a variety of new technologies or applications, from electronic voice to audidotex and from CD-ROM to fax.

Walter Javor, Section Manager for Bell Canada's ALEX project, noted that "we are on the brink of a new golden age of information, knowledge, advancement in civilization. And that age will be made possible by mass distribution -- by instant distribution of voice, image, text and data."

Looking at Canada's present telecommunications system, he noted "virtually universal telephone service, widespread access to

broadcasting and a variety of sophisticated, specialized network and intelligent telecommunications services (which) are unparalleled in other countries." But Canada faces "major challenges" arising from goblal competition, new distribution methods, new technologies and "sweeping changes in the use of computers". The shift in emphasis from hardware to software "has created risks and opportunities for Canadian companies," he noted: "Our market is too small to support the development of specifically Canadian software. But we have a great opportunity to develop software -- proprietary programs to enhance distribution -- for markets around the world...Our target markets must be the world."

Mr. Javor echoed other panelists' emphasis on the formation of strategic business alliances and suggested that government policies should support such initiatives. As well, he noted that "Canadian entrepreneurs seeking a niche in database markets need to keep in mind that future users are likely to insist increasingly on access to dynamic, online databases. Bell's experience suggests that much of the data used in the future will relate to updates -- in banking, current blances of accounts; in air travel, time of the next flight; in financial markets, up-to-the- minute quotes, worldwide."

Based on wor'dwide experience in developing and marketing its iNet 2000 system and in meeting clients' needs for customized networks, Bell is now about to launch field trials of ALEX, an interactive communication service providing electronic information and transaction services to the consumer market. Mr. Javor suggested the service will succeed where Telidon failed due to changes in technology, services and people's familiarity and comfort with relatively new technology.

Through ALEX, users will be able to shop by catalogue, carry out banking transactions, study, consult online reference books and order movie tickets. Subject to regulatory approval, the monthly terminal rental will be $7.95; user fees will range as high as $0.45 per minute.

"Perhaps, in 1980, Telidon was ready but a market wasn't," Mr. Javor said. "We believe that, in 1988, the market is ready for ALEX. We believe that ALEX, an interactive distribution and access service that we consider better than any other, has an excellent future in North America, and abroad. We are convinced that thousands of vendors and merchants, large and small, want to expand their markets; and that consumers want easier, more convenient access to any and all merchant and service providers prepared to offer good service."

Rather than competing with database and electronic service vendors, "we are simply providing a cost-effective distribution route, which all vendors and business can use to expand their potential market." Government support will be needed if the required basic research is to take place, to ensure the development of Canadian software for the use of small service providers.

The session ended with a number of questions from the audience. Asked to assess the impact of bilateral free trade on the electronic information industry, Dr. Paradi responded that "all the presentations I've ever heard indicate that we already have free trade in information. There are no barriers...you may have to hand-carry it past the x-ray machine, but behond that there's no problem." The industry will grow as a result of the "goods, services and people that will have much freer movement between the two countries," he said.

"We don't make a profit unless someone buys our service, "Dr. Paradi continued. "If that need is increased as a result of free trade, then it just means we have more customers" and more sales opportunities.

Mr. MacDonald said free trade may create a wider market for Canadian data -- that Canadian producers are in the best position to supply. It's "no small feat" to keep updating small databases, so it would make sense for the major U.S. producers "to let the Canadian hosts continue marketing and providing access," he said.

"I hope they <u>do</u> export their pricing algorithms north," he added. "We may all benefit from that!"

Mr. Mauerhoff agreed that free trade "can only help in terms of opening up even bigger markets for us, because we've got bang-up people and bang-up products."

But a participant argued that the purchase of Canadian material from American databases is already on the rise, indicating that U.S. producers are competing successfully in Canada on their own. "Surely we can't treat databases as if their content didn't matter, taht we're just talking about the technology and the use of sites," he said.

Dr. Paradi responded that at least one major U.S. supplier has found it can't match Dataline's product. "I don't believe there's a single database that's migrated south of the border and then been sold back into Canada," he said. Mr. Mauerhoff noted that the Thompson organization has been "very busily snapping up databases, principally in the U.S.", and that those products "are now waving

the Canadian maple leaf. Maybe there has been some slippage south of the border, but there's also been some rebound effect."

Responding to a question on the future of CD-ROM, Mr. Mauerhoff noted that the product "has to be positioned into markets and niches where there's a legitimate need for access to large amounts of data, using complex search criteria." Messrs. Mauerhoff and MacDonald and Dr. Abeytunga all agreed that CD-ROM will have no trouble coexisting with other distribution technologies.

PANEL C

Closing Panel Focusses on Government Role

Claude Fleury, Coordinator of a working group on government databases within the Québec Department of Communications, recalled the initial interests and objectives that drove the development of a provincial policy on electronic information. From the beginning, he said, officials wanted to ensure users' right to information, improve the management of government databases, and foster the growth of an information economy based on public sector demand for information products.

The working group's first steps were to conduct an inventory of 550 provincial databases, gauge the demand for electronic information among 1,000 private firms, and review the legal, organizational, economic and technological implications of a comprehensive industrial development strategy. Based on this activity, the group identified a number of challenges to be addressed:

* Efforts are frequently duplicated, due to incomplete understanding of government activities and of private sector databases.

* Limited knowledge of end users' requirements has meant that potential markets are not completely tapped, and that available services are not always appropriate. "You might have an excellent product that doesn't meet the needs of the market," Mr. Fleury said.

* In selecting the best means of producing and distributing electronic information, Québec has seen a lack of technical expertise, "often enormous" difficulties in identifying the resources that are required, a lack of cost-benefit analysis, insufficient financial support, a lack of standardization within government systems, and insufficient information on past efforts to produce and distribute electronic information.

* Managers must be given sufficient opportunity to understand the new issues that arise concerning access to electronic information, including the cost of access.

* A wide range of legal and contractual concerns, from the right to privacy to the quality of commercially-produced information, have yet to be fully addressed.

* Interactions between public sector organizations, and between the public and private sectors, have sometimes led to duplications of effort, a "paralysis" in the exchange of information, and "inconsistent management practices that demonstrate the lack of any coherent plan" for the commercialization of electronic information.

The working group proposed a series of solutions aimed at recognizing the value of government databases, assisting private producers and distributors, sharing expertise and consolidating leadership within the electronic information industry and recognizing the complementarily of some products. Specific measures included:

* Development of an overall policy on the production and distribution of government information, covering all aspects of production, access, distribution and commercialization;

* Development and distribution of appropriate tools, to help managers make use of electronic information;

* Overall coordination of efforts to promote commercial production of government databases;

* Provision of a management training program, in cooperation with l'Ecole nationale d'administration publique (ENAP), to explain the challenges involved in database production and distribution and build a new management philosophy based on electronic information and advanced technology.

Ernie Boyko, Director of the Electronic Data Dissemination Division of Statistics Canada, presented the federal policy on the production and dissemination of government electronic information. Unver the Statistics Act, he said, Statistics Canada produces 100,000 pages of data, operates the CANSIM database through a network of 10 private distributors and 25 universities and answers 500,000 individual enquiries per year.

Government departments are also operating under a more recent mandate to recover costs wherever possible, so Statistics Canada is hoping to generate $25 million per year -- roughly 10% of its budget -- through the sale of its products. With respect to electronic information, he said, "you'd better believe this will affect the way the agency positions itself."

The access issues that Statistics Canada faces most frequently reflect the mindset of a broader audience. "The minimum charges that are involved are a deterrent to small and casual users," Mr. Boyko said, and users often forget their password or have trouble

with sign-on procedures. In light of these difficulties, and of the agency's statutory responsibility, "an absolutely fundamental part of our charging policy is that the information is freely available to the media and to libraries, so that a larger group of people can access it."

Statistics Canada is also concerned that online delivery "isn't a sure way of getting into every market", given that some users want a broader choice of media. Even though numerical information is well-suited to electronic distribution, "what we find is that there's a good percentage of Canadians who don't get terribly excited when they see a page of numbers, because they don't really understand them".

If issues of access and technological literacy are not addressed, he suggested, "you're talking about a big challenge that I don't think any one player in the chain is going to be able to sort out".

Mr. Boyko concluded with a brief review of government's role with respect to electronic information. As a major user, "suffice it to say that the way in which government goes about acquiring this information has an impact on the industry". As a major but diffuse supplier, "the biggest challenge will be simply to identify these information holdings...and with our cost recovery policies, will that be cash or Chargex?"

Michael Brandreth, Chief of Policy Planning at CISTI said government must have a "strong but evolving role" in the production and marketing of electronic information. CISTI's specific role within the information sector "may be settled by policies that are much broader", but its overall mandate for promoting Canada's economic, social and regional development "quite clearly colours everything that we do". This mandate, Mr. Brandreth said, is "quite consistent" with various other National Research Council programs which are "concerned with transferring technology to small and medium-scale industry and providing not only the technology transfer but also financial assistance".

An important subobjective for CISTI is to develop and maintain a national information resource on scientific and technical information. Canada may only generate three per cent of the world's scientific knowledge, "but yet we're an advanced country and we need access to the remaining 97%," he said. The importance of CISTI's library collection and online services can be measured by the annual increase in customer demand: the rate of growth has varied recently, from five to 15% per year, "but it's always upwards". In managing the collection, "we see no reason to differentiate between paper resources that are filed on a shelf and electronic resources that are filed on a database".

CISTI's second subobjective is to provide a consistent level of bilingual service, regardless of geographic location, through a user fee schedule in which telecommunication costs are equalized. The service incorporates a range of electronic suppliers and maintains a high degree of cooperation with private telecommunication networks.

While 70% of requests "arrive by some form of electronic mail", CISTI's output is still largely manual. "Libraries, by and large, still handle paper documents," Mr. Brandreth said, and "this situation is likely to continue for a long time", with print and electronic media continuing to exist side by side.

While technological limits to electronic distribution "are gradually falling", various institutional barriers remain. Particularly in science and technology, there may be some role for government in distributing databases that are essential but not profitable. Many of the databases carried by CAN/OLE are "compiled by publicly-funded organizations for similar reasons."

Mr. Brandreth said CISTI is currently funding an audit of medical devices in Canada and developing a database of Canadian material available to support a Canadian space program "so that resources can be allocated on some sort of logical basis". In the latter case, "there seems to be some scope for government cooperation for an operation that might well be contracted out to the private sector." With a growing number of host organizations bringing databases back under their own auspices, he said the Canadian Construction Information Service may be an "important model" for future cooperation.

Hugh Lawford, President of QL Systems Ltd., noted that the electronic information industry "isn't totally happy with its relationship with government and feels there's room, at a minimum, for further dialogue". He expressed his hope that the National Symposium on the Electronic Information Industry would be the first in a series of meetings to consider the evolving role of government within the industry.

Echoing other discussion that had taken place throughout the day, Dr. Lawford began by suggesting that governments are not the major database users they think they are. "We think it's very important that the government take a much closer look at the use of its purchasing policy," he said. "Whenever governments cut back, they have a tendency to focus on libraries", so that government use is now declining as a proportion of total demand for electronic information.

Furthermore, Dr. Lawford said government policy "is increasingly discriminating against computerized distribution of government information, as opposed to traditional distribution of government documents." Print organizations receive regular access to materials without question, he said. But "when we ask for it, immediately dollar signs twinkle in the eyes of the government officials involved," who too often assume that computer companies are "incredibly rich and incredibly greedy".

"If this continues, the general effect will be to prevent the operation of databases by the private sector, and to force us all onto CAN/OLE," which the industry sees as a major and growing competitor that has been "luring databases away from the private sector." Too often, private firms have spent years operating databases that barely recovered costs or actually lost money, only to lose out when a government agency decided to access them directly. "This kind of thing, of course, makes no sense to the taxpayer," he said. "We think this is not the proper function for government."

Generally, the industry has resisted government subsidies, fearing that such direct support would lead to the creation of databases "which cannot stand on their own and will not be used," he said. As a result, "rather than the government in fact being the subsidizer, it's the industry that's been subsidizing the creation of databases in marginal areas...because the private company believes it has a social responsibility in Canada".

Database producers and distributors are also very concerned about government purchasing policies. Even under the free trade agreement, Dr. Lawford said, there is no basis for the government's practice of searching Canadian databases through U.S. services. "We believe we can stand on our own" against competition from the south, but prospective clients within the federal government still have to give Canadian producers an opportunity to show what they can do.

Dr. Lawford also noted the industry's difficulty with long delays in the administration of R&D support programs. And he urged the government to be cautious about its support of new technologies: "We have the suspicion that CD-ROM is the next Telidon." Finally, he renewed his company's offer to take over CAN/OLE and provide it at no charge to government: "We believe we can operate it and make money. We don't need to lose $4 million per year."

Dr. Lawford concluded by asking government to "please try our services. We'd love to have you try them. We think you would like them if you tried them." Dr. Barry Lesser, Director of the Information Society Studies Program of the Institute for Research

on Public Policy, took a step back from the discussion of government policy instruments, to focus on the goals and objectives that policy should serve. The electronic information industry "is not a stand-alone phenomenon", but emerged as part of a "fundamental change in Canadian social structures that we otherwise refer to as the information society or the information age," he said. "We cannot discuss the electronic database industry in isolation from the larger social and economic issues which are posed by the overall information economy".

An economy in which information becomes the primary source of growth and an important generator of wealth, can expect to face a "fundamental transformation" in industry, trade, government and lifestyles, leading to a series of imperatives "that liebehind government's quite legitimate interest in what's taking place," Dr. Lesser said. Another dimension of the present policy climate is that Canada is coming out of an initial period, characterized by "a kind of technological determinism...where we appeared to take the position that supply would create its own demand. That's a situation which clearly is questionable, because experience has directly told us that it doesn't work that way. Some of you in particular have learned that the demand side of the market is important... It's a recognition that's come with experience, but we still have a certain legacy of that and it's a legacy that's of some concern."

But governments are also concerned about "abdicating control of our social and economic lives", or even about giving up control on a global scale. Greater interdependence on a global scale could translate into "increased vulnerability for individual national economies and for individual nation-states. These are both further reasons for government interest in the information economy," and for possible public policy initiatives.

Traditionally, government intervention in the economy is designed to provide a legal and social environment for economic activity, maintain competition, redistribute income among individuals and regions, adjust allocative errors in the price system, and manage the economy to promote full employment and price stability. Looking at Communications Canada's Green Paper on the electronic information industry, "the goals of promoting growth of the industry, promoting competition, protecting Canadian culture parallel the list I've just read to a very significant degree," Dr. Lesser said. But "one of the things we very badly need is for government, perhaps aided by the type of process we're going through today, to take that list of objectives and recognize that they have to be priorized ...that there are trade-offs that have to be made between them." Some panelists have cast growth of the industry as paramount, and "as a position, that's a perfectly

defensible position to take." But it will still be necessary to work through a number of "fundamental disagreements" about the role that government should take in the information industry: "There are choices that have to be made...that we're not declaring and we're not confronting."

For example, Dr. Lesser noted that several industry representatives had called for increasing privatization of government information, and "I would argue at the moment that the privatization side is winning." But while the growth of the electronic database industry may be crucial to the government's overall industrial objectives in the broader information sector, "the question is whether it's our primary objective, when increased privatization can and sometimes does conflict with social objectives" such as equal access to information. "That position is not necessarily consistent with privatization, which imposes a price on people's ability to get information."

The difficulty is compounded in an information society, where the minimum level of knowledge for an informed citizen increases. As the information economy takes hold, the right to knowledge "goes up proportionately, and the conflict between that and privatization grows," he said. "There's a fundamental problem in the objective that needs to be resolved, and it's one that obviously isn't being resolved at the present time."

Similar challenges surround the issue of intellectual property protection. Strong protection is required to ensure sufficient economic incentives for the development of an information industry. Yet there are equally compelling arguments for relaxation of intellectual property statutes. "Notably, the DOC paper does not appear to recognize this conflict in calling for free and open markets and the promotion of market growth at the same time," Dr. Lesser said.

Perhaps the most fundamental concern is that information technology forces a harmonization of national policies and reduces the autonomy of nation-states, due to the globalization of financial operations and the "footlose" mobility of jobs. "If I'm right in this argument that discretionary policy autonomy is being threatened, that's clearly a matter of concern for government," he said. Increased equity involvement by government may emerge as a viable response, "because if you own them you can keep them from moving".

For these and other issues to be resolved, there is a need for "a good, open, honest discussion about what we're trying to achieve," he concluded. "Then we can start to debate some of the other issues."

Responding to Dr. Lesser's presentation, Don McLean, Director-General of Technology Policy and Planning at Communications Canada, noted that broad policy priorities must ultimately be set by Parliament. Officials have attempted to foster discussion around the Green Paper, "to get it a notch higher on the political agenda" and build interest around the issues involved.

In wrapping up the symposium, Jake Knoppers and George Hariton identified the broad themes that had emerged in the course of the day. Mr. Knoppers noted that the "traditional model" of a database industry has given way to an information services sector that has become extremely diverse and flexible in the distribution, channelling, packaging and sale of electronic information. He also pointed to a growing linkage between information and transaction services.

The industry still faces high costs, which must be amortized over a small Canadian market base, he continued. The market for information may be larger in perception than in reality, so that producers must be careful in defining markets.

The uses described during the symposium from commercial products sold at a profit, to free information predicated on the right to know. But for every product and vehicle, the key to success is the accurate, effective identification of a market niche.

Overall, the electronic information industry is healthy, strong and willing to try and fail. Producers want to make their way in the "real world", so that governments must no longer expect free access to value-added services. Canadian firms have been increasingly effective in forming commercial alliances to promote products, both domestically and internationally. Canadians' willingness to accept market prices for electronic information is still an important question for the industry.

With costs falling and capabilities increasing, the industry still does not feel its importance and changing realities are recognized or understood. Government should be more willing to purchase electronic information and eliminate market inequities between paper and electronic information.

Dr. Hariton noted panelists' concern that governments compete unfairly with private database producers, and their call for more research and development support. Subsidies should only be available for R&D, or for the development of commercial partnerships, and governments should be careful about chasing exotic new technologies. Panelists also identified a need for user awareness and training and one speaker called for clarification of competing or contradictory objectives.

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

Canada

Colloque National sur l'Industrie de l'information électronique : La production, distribution et utilisation des bases de données

au
Centre canadien de recherche sur
l'informatisation du travail
(CCRIT)
Ministère des Communications
à Laval (Québec)

5 mai 1988

Version anglaise disponible

Rédigé par Infolink Consultants Inc. en collaboration avec le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT), Ministère des Communications.

No de catalogue : Co28-1/30-1989F

ISBN : 0-662-95461-0

PROGRAMME

Mot de bienvenue
M. Jacques Lyrette, Directeur exécutif, Recherche
Communications Canada

Vue d'ensemble de l'industrie
Dr. George Hariton, Directeur, Industries de l'informatique
Communications Canada

PANEL A

Les succès, les problèmes et les défis de la production des bases de données.

Président, M. René Guindon, Directeur général (CCRIT)

Conférenciers

M. Gilles Chiasson, Président, Centre de documentation sur le sport
M. Guy Desbarats, Président, Canadian Construction Information Ltd.
M. Denis Brunet, Directeur général, Services documentaires multimédia Inc.
Mme Barbara Hylano, Directrice, Publications électroniques, Infoglobe

PANEL B

Distribution des bases de données électroniques : nouvelles orientations, nouvelles technologies
Président, M. Joe Paradi, Président, Dataline Group

Conférenciers

Dr. P.K. Abeytunga, Directeur, CCHOS
M. David MacDonald, Gestionnaire, Publications électroniques, Canadian Systems Group
M. George Mauerhoff, Vice-président développement corporatif, Novatron Information Corporation
M. Walter Javor, Gestionnaire-développement, Bell Canada

PANEL C

Le rôle du Gouvernement : De quelle façon doit-on le développer?

Président, M. Don MacLean, Directeur général, Politique de la technologie
Communications Canada

Conférenciers

M. Claude Fleury, Consultant, secteur de la technologie de l'information, Ministère des Communications du Québec
M. Ernie Boyko, Directeur, Statistiques Canada.
M. Michael Brandreth, chef de la planification, CISTI
M. Hugh Lawford, Président, QL Systems Ltd.
Dr. Barry Lesser, Directeur, Programme d'études sur la société de l'information, Institut de recherche sur les politiques publics.

Le Colloque national sur l'industrie de l'information électronique s'est déroulé le 5 mai 1988 au Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) à Laval, Québec, dans le cadre de la contribution permanente de Communications Canada aux discussions sur l'introduction des nouvelles technologies de l'information. Cette séance faisait partie d'une série de rencontres au cours desquelles les promoteurs, manufacturiers, distributeurs, et utilisateurs de la technologie de l'information furent invités à faire des commentaires sur le Livre vert de mai 1988 du ministère intitulé "Les communications au 21ième siècle".

L'INDUSTRIE DE L'INFORMATION ÉLECTRONIQUE:
"DES APPROCHES INNOVATRICES" POUR UN SECTEUR EN PLEINE CROISSANCE

Dans un message transmettant ses "voeux les plus chaleureux" aux participants du Colloque national sur l'industrie de l'information électronique, l'honorable Flora MacDonald, ministre des Communications, insista sur les changements qui sont intervenus suite à l'introduction de nouvelles technologies de l'information.

"Comme tous les pays industrialisés, le Canada se trouve au milieu d'un changement profond des fondements de sa structure économique et sociale," affirma la ministre dans une déclaration écrite. "Au cours des trois ou quatre dernières décennies, nous en sommes arrivés progressivement à compter de plus en plus sur la création, la communication et la consommation d'information comme source d'emplois, de richesse et de progrès social, et de moins en moins sur l'exploitation de produits bruts et le travail physique. Cette tendance se maintiendra de façon presque certaine au cours des prochaines années."

Mme MacDonald a indiqué que l'émergence d'une société de l'information "ne sera pas simplement évaluée par l'accroissement du nombre de travailleurs de l'information, mais également par la croissance des industries qui produisent et commercialisent des produits et services d'information." Les idées avancées lors de ce colloque, dit-elle "contribueront de façon significative à notre compréhension de ces industries et au développement d'approches innovatrices pour assurer la prospérité des industries canadiennes de l'information."

Lors de la séance plénière d'ouverture, Jacques Lyrette, Directeur exécutif de la recherche, à Communications Canada, rappela aux participants les circonstances de la création du Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) en 1984. "Le concept initial était de réunir les membres de l'industrie, les utilisateurs des technologies informatiques et le gouvernement," afin de "créer une entité où les gens peuvent échanger des concepts, venir et y effectuer des recherches," et retourner dans leurs secteurs respectifs avec de nouvelles idées et informations intéressantes. En tant que source importante de fonds de recherche, et comme l'un des plus importants utilisateurs des techniques informatiques, le gouvernement fédéral a un intérêt permanent en faveur de la promotion de l'évolution de l'industrie. Le Conseil consultatif du CCRIT est composé de représentants de l'industrie, des universités et d'organismes non-gouvernementaux,

leur permettant d'exprimer une vaste gamme de besoins et de priorités.

M. Lyrette déclara que le colloque est l'aboutissement d'efforts constants déployés par Communications Canada au cours des deux dernières années pour évaluer l'utilisation de ses propres installations de recherche, à Ottawa et ailleurs.

Le processus d'élaboration du livre vert aura permis au ministère d'encourager le développement d'une association durable et productive en matière de recherche entre le gouvernement, l'industrie et les utilisateurs de la technologie de l'information. La clé de ce processus est d'amorcer la communication avec les représentants de l'industrie et du milieu universitaire qui "savent vraiment ce qu'ils veulent et quels sont les problèmes qu'ils perçoivent, tant sur le plan de la recherche et du développement que sur le plan de l'industrie," dit-il. "Nous avons décidé que cette consultation était nécessaire, et ce n'est pas par hasard que cette rencontre se déroule ici a Laval, au Centre-même. . . ."

"J'attache beaucoup d'importance à cet évènement," poursuivit M. Lyrette, "parce que je crois, et certains parmi vous ont déjà entendu ce discours, que nous devons préparer notre secteur industriel des produits et services d'information afin de lui permettre de relever le défi, en particulier lorsque vous constatez qu'il n'y a pas de limites" à la transmission de l'information.

"Nous voulons être en mesure de cerner les problèmes liés aux produits et services d'information. Nous voulons considérer les forces, les faiblesses et les défis," dit-il, non seulement sur le plan technologique, mais aussi, "dans l'environnement, y compris l'aspect réglementaire dont nous avons besoin pour développer cette industrie."

Ces questions, a indiqué M. Lyrette, seront "la clé de certaines décisions que le ministère devra prendre quant à la répartition de ses fonds consacrés à la recherche. Moins de fonds sont disponibles, il y a plus à faire, et nous pourrions devoir effectuer des changements importants et rigoureux au niveau de la structure du ministère, et du déroulement de ses activités."

Bien que "je connaisse assez bien le gouvernement pour savoir à quelle porte frapper," conclut-il, "nous avons besoin de connaître vos vues, nous avons besoin de vos expériences . . . Je réalise également que votre participation à ce colloque représente un investissement en temps de votre part, que vous n'êtes pas dans vos bureaux, et je vous en remercie."

M. George Hariton Ph.D., directeur du Développement économique et des industries informatiques, à Communications Canada, présenta une vue générale de la situation actuelle de l'industrie et des perspectives d'avenir des services et produits électroniques de l'information. L'évolution des médias électroniques au cours des deux dernières décennies a entraîné un certain nombre "d'avantages évidents," dit-il, en particulier une publication et dissémination plus rapides, des mises à jour plus fréquentes des bases de données, et une plus grande rapidité et précision dans la recherche d'information. Compte tenu de l'ampleur de nombreuses banques de données aujourd'hui, nota-t-il, "une recherche électronique est certainement la seule procédure pratique de recherche."

L'information électronique "se prête également très bien à un traitement plus poussé," grâce à la mise à jour de l'information numérique ou bien la révision et le rappel de textes.

Cependant, il y a également des inconvients. L'obtention d'information électronique coûte plus cher, et est moins facile à obtenir pour l'utilisateur occasionnel. Pour accéder à une base de données électronique, George Hariton souligna, "vous devez en apprendre les commandes. Vous devez apprendre toutes sortes de choses."

La reconnaissance de ce problème a conduit à faire une distinction entre les bases de données privées et publiques, et une structure du secteur industriel dans laquelle les réseaux privés--conservant des informations comptables, des listes de clients, ou des informations pour la haute direction--ont tendance à dominer. Malgré tout, M. Hariton indiqua que le nombre de bases de données à accès direct a augmenté de 825% entre 1980 et 1988, passant de 400 à 3 699 à l'échelle mondiale. Le nombre de producteurs s'est accru de 626%, de 221 à 1,685, alors que le nombre de fournisseurs de services à accès direct a augmenté de 841%, de 59 à 555.

Une des tendances les plus significatives au cours de la dernière décennie est l'apparition de 59 points d'accès à l'information électronique. "L'idée d'un point d'accès était pratiquement inexistante en 1980," dit-il. L'évolution du concept au cours des huit dernières années "est vraiment caractéristique d'une industrie dont la croissance se fait par bonds et par sauts."

M. Hariton nota que l'industrie de l'information électronique américaine, laquelle représente de 70 à 75% du marché mondial, devrait connaître un taux de croissance exceptionnel, d'un volume total de 4,5 milliards de dollars en 1986 à 11,3 milliards en 1991. Réalisant que l'utilisation de l'information électronique au Canada avait pris du retard sur les Etats-Unis, Communications Canada

demanda qu'une étude soit entreprise pour identifier les obstacles éventuels du marché.

L'étude, dont les résultats doivent être publiés à court terme, confirma que relativement peu de compagnies importantes au Canada avaient manifesté un intérêt pour la création ou l'utilisation de bases de données électroniques: "Nombre d'entre elles n'avaient même pas une fonction libraire centralisée." En général, les compagnies canadiennes sont moins disposées à payer des frais pour l'information à accès direct, et attribuent une valeur inférieure à l'information électronique. En partie, cela pourrait résulter de la disponibilité au Canada d'un important volume d'information écrite à un coût nominal, suggéra George Hariton. Cela pourrait également indiquer que les compagnies à capitaux étrangers ont un accès suffisant à l'information pertinente auprès de leurs compagnies mères.

L'étude conclut également que:

* Les fournisseurs étrangers satisfont un peu plus de la moitié de la demande canadienne en matière d'information électronique;

* Les utilisateurs sont disposés à augmenter leur utilisation de sources canadiennes au fur et à mesure de leur disponibilité, indiquant que "les besoins uniques des Canadiens ne sont pas satisfaits;"

* Les gouvernements jouent un rôle plus important au Canada qu'aux Etats-Unis à titre de fournisseurs d'information électronique.

M. Hariton souligna la nécessité d'établir une masse critique de services, de produits et d'utilisateurs, dans le but de créer une industrie saine. "Manifestement, vous pouvez être pris dans le cercle vicieux de n'avoir que peu d'utilisateurs lesquels ne justifieront que la disponibilité de quelques bases de données. Des économies d'echelle font qu'il est possible d'offrir un plus grand volume d'information à un coût inférieur, ce qui, en retour, attirera plus d'utilisateurs.

Il indiqua également un changement progressif de la traditionnelle chaîne de distribution de l'information, du producteur au distributeur, du distributeur à l'intermédiaire puis au client. L'intégration verticale des compagnies de bases de données mène "à une forme de magasinage en bloc, et par conséquent rend l'industrie plus attrayante pour l'utilisateur." Dans certains cas, l'utilisateur peut éviter le distributeur et l'intermédiaire en s'adressant directement à l'éditeur.

M. George Hariton identifia trois nouvelles tendances qui auront une profond impact sur l'industrie de l'information électronique. Une plus grande disponibilité de micro-ordinateurs, de modems et de logiciels de recherche très simples "aura deux effets évidents," dit-il. "L'un est celui de réduire quelque peu le rôle de l'intermédiaire...nous aurons une beaucoup plus grande facilité d'accès direct, et ainsi les utilisateurs seront en fait en mesure d'effectuer leur propre recherche." Ce changement, en retour, entraînera l'utilisation accrue d'information électronique par les petites compagnies et les non-spécialistes ainsi que par les présents utilisateurs.

La seconde tendance, vers une plus grande utilisation de points d'accès pourrait fort bien être développée par les sociétés d'exploitation de télécommunications. Elles fourniront "des interfaces simplifiés et normalisés, un seul lieu de magasinage et très souvent une seule facture. Conséquemment, elles tendent à minimiser les coûts de formation et d'administration.

La distribution accrue de disques optiques, y inclut le CD-ROM, "pourrait encourager un plus grand nombre de recherches approfondies par des personnes qui ressentent qu'elles ont une plus grande liberté d'utiliser les services," selon M. Hariton. Les disques optiques semblent des plus appropriés pour l'utilisation interne, car on peut y conserver "des bases de données énormes" qui peuvent être mise à jour chaque mois, chaque trimestre ou chaque année," mais cela ne peut nécessairement continuer. La restriction à l'utilisation interne pourrait rapidement être supplantée par l'utilisation générale de l'information publique." En fin de compte, les utilisateurs pourraient avoir recours aux disques optiques pour obtenir des renseignements historiques ou des informations d'archives, tout en conservant les bases de données en direct pour les informations courantes.

Le résultat de cette activité, suggéra-t-il, signifiera un secteur de l'information plus versatile avec un plus grand nombre de possibilités pour passer du produit à l'utilisateur. "Le fait que nous augmentions le nombre de canaux de distribution. . .entraînera une forte expansion de l'industrie." De 1986 a 1991, les ventes de services interactifs d'information en direct feront plus que doubler, de 3,7 milliards de dollars à presque 8,8 milliards. Les CD-ROMs décupleront presque, de 90 millions de dollars à 831 millions, tout en accroissant leur part du marché de 0,2 à 7,4%. La diffusion en direct et les systèmes d'audiotex feront plus que doubler leur part du marché et ils passeront en volume total de 162 millions de dollars a 856 millions. Les bandes magnétiques et les supports par disque connaîtront une légère croissance, mais perdront environ la moitié de leur part du marché. M. Hariton

incita les participants à exprimer leurs vues sur l'impact que ces tendances auront au Canada.

Le rôle du gouvernement, au cours des quelques prochaines années sera de garantir un marché libre et ouvert dans le domaine de l'information, d'assurer "une production vigoureuse" de matériaux d'information; d'établir un équilibre juste entre les forces du marché et l'action gouvernementale; et de créer un environnement favorable à la croissance de l'industrie en protégeant les droits de propriété intellectuelle, en assurant qu'une infrastructure adéquate de communication soit en place; et en établissant un régime fiscal favorable à la recherche et à l'investissement.

"Je suis persuadé que votre liste est beaucoup plus longue que la mienne," conclut George Hariton, "et j'attends de connaître vos suggestions ou commentaires."

LES PARTICIPANTS AU DÉBAT EXAMINENT LES SUCCES PASSÉS ET LES NOUVEAUX DÉFIS

René Guindon, Directeur général du Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT), ouvrit la séance en passant en revue les travaux du Centre depuis sa création en novembre 1985. Il décrivit le Centre comme "un point national de convergence" pour la recherche appliquée et pour la distribution d'information scientifique et stratégique. En grande partie, la réputation du CCRIT s'est bâtie grâce à un programme d'échange avec des compagnies privées et des universités, lequel rassemble des projets à temps plein ou à temps partiel d'une durée de quelques mois jusqu'à trois ans.

"Nous sommes très conscients que notre tâche est de maximiser leur productivité, en leur procurant l'information qui répond à tous leurs besoins," dit M. Guindon. "Je dois admettre que nous avons beaucoup appris sur les ressources nécessaires pour y parvenir."

Reconnaissant la vaste gamme de problèmes et de tendances auxquels l'industrie de l'information électronique fait face, M. Guindon déclara que les organisateurs du colloque se sont assurés d'établir l'ordre du jour en fonction de la création et de la production de bases de données, leur distribution et leur utilisation, ainsi que le rôle éventuel du gouvernement dans la promotion d'une industrie viable. En même temps, il pressa les participants de soulever les sujets de préoccupation qui n'apparaissent pas à l'ordre du jour, ou d'identifier les questions marginales qui ont fait l'objet de beaucoup trop d'attention.

"C'est précisément à ce niveau que nous recherchons vos conseils. Vous connaissez l'industrie, vous la vivez, vous la respirez, et vous l'expérimentez, assez pour prendre de vrais décisions d'affaires," dit-il. Les responsables des politiques "ont besoin de vos conseils pour faire en sorte que toutes les politiques élaborées seront justes et réalistes et qu'elles encourageront au lieu de porter préjudice, par inadvertence, au développement de l'industrie."

Gilles Chiasson, Président du Centre de documentation pour le sport à Vanier, Ont., parla du développement de la base de données SPORT qu'il décrivit comme "l'un de ces rares exemples d'une base de données canadienne qui distribue de l'information internationale à un groupe d'utilisateurs du monde entier." La base de données fournit des références bibliographiques sur une grande variété de

sujets reliés aux sports, de la biomécanique et de la médecine sportive à la psychologie sportive et à l'entraînement.

"Dans la plupart des disciplines scientifiques, la part du Canada quant à la recherche effectuée à travers le monde est d'environ trois à cinq pour cent," indiqua M. Chiasson. "Ceci est vrai dans le monde du sport, et se reflète dans notre base de données. C'est pourquoi la base de données SPORT dépend dans une large mesure de sources d'information à l'extérieur du Canada, en particulier aux Etats-Unis. Nous indexons les sources de recherche non-canadiennes, et vendons cet index à travers le Canada et dans le monde entier."

Bien que la base de données soit unique dans son domaine et qu'elle génère maintenant suffisamment de revenus pour couvrir les frais d'exploitation, il indiqua que les nouveaux développements dépendent encore de fonds provenant de l'extérieur.

M. Chiasson tira une couple d'enseignements de l'exploitation de la base de données SPORT. D'abord et avant tout, il fit l'observation que le succès de toute base de données dépend de la taille de son marché, et du consentement des utilisateurs à payer pour l'information.

Une base de données spécialisée, offrant de l'information patente à jour à l'industrie chimique, génère des revenues de 45 millions de dollars venant de 11 compagnies parce que "cette information est une question de vie ou de mort pour ses utilisateurs," nota-t-il. Des bases de données plus générales peuvent survivre et prospérer "grâce au grand nombre d'utilisateurs pour qui l'accès à l'information la plus à jour est également une question de vie ou de mort." Certains organismes reçoivent, sur une base permanente, des fonds pour leurs travaux, alors que d'autres fournissent de l'information gratuitement et mesurent leur succès selon le nombre de demandes qu'ils reçoivent.

"S'il y a un secret, c'est le même secret que pour tous les produits commerciaux, trouver un créneau. La différence est que, en matière de bases de données, il y a encore beaucoup de gens qui pensent que l'information devrait être mise gratuitement à leur disposition."

Le deuxième enseignement, dit M. Chiasson, est le besoin pour une nouvelle base de données d'exploiter son créneau du marché et d'atteindre la masse critique aussi rapidement que possible. "Je suis convaincu que la base de données SPORT n'existerait pas aujourd'hui, si elle n'avait pas suivi le chemin qu'elle a suivi," dit-il. "Il nous a fallu une couple d'années d'expérience au niveau de l'exploitation avant que nous sachions exactement comment

indexer et présenter l'information contenue dans la base de données. Mais, il était malgré tout important de produire quelque chose immédiatement, sans attendre d'avoir le système parfait...

"La recette du succès est de créer une base de données simple qui peut facilement être mise à jour," poursuivit M. Chiasson. "Ne perdez pas trop de temps au début, à mettre en place un thésaurus ou un système de classification. Trouvez simplement le moyen le plus simple de fournir de l'information, même s'il n'est pas idéal. C'est exactement le contraire de ce que l'on vous dit de faire à l'université."

En se basant sur l'expérience acquise avec la base de données SPORT, jusqu'à présent, M. Chiasson identifia l'apparition de deux tendances qui auront un impact important sur les bases de données bibliographiques. Tout d'abord, le développement de disques video et autres technologies nouvelles réduira le coût de mémoire, permettant ainsi aux opérateurs de bases de données d'offrir des documents complets au lieu de références ou de sommaires. Le rôle le plus important des gouvernements en préparant la voie à ce changement pourrait être de résoudre la question du droit d'auteur et autres questions connexes. Il nota également l'impact éventuel de la recherche sur l'intelligence artificielle, dont une partie est effectuée au CCRIT, en transformant des bases de données bibliographiques en "bases de connaissances complètes."

Guy Desbarats, Président des Services canadiens d'information pour la construction, décrivit ses efforts pour lancer une base de données spécialisée destinée aux experts dans le domaine de la construction. Lorsque ce service sera accessible, vers la fin de l'année, il générera des informations stratégiques sur les produits de la construction, les normes et règlements gouvernementaux, et les développements au sein des organisations professionnelles, à une industrie qui représente un marché de 7 milliards de dollars et fournit de façon directe ou indirecte de l'emploi à 1,5 million de Canadiens.

"Il s'agit d'une industrie vaste et importante qui a beaucoup de problèmes à se définir," dit M. Desbarats, architecte et auteur qui fut sous-ministre adjoint de la conception et de la construction à Travaux Publics Canada. "C"est une industrie très fragmentée faisant face à un certain nombre de problèmes difficiles."

Présentement, l'un de ces problèmes est une surabondance d'information qui offre une gamme sans fin de publications, de documents et de séminaires. L'industrie de la construction est considérée comme étant saine "car nos édifices ne s'écroulent pas, du moins pas très souvent, cependant l'industrie fait face depuis

longtemps à des difficultés par l'introduction de nouvelles technologies." Souvent, l'information est accumulée, et elle est généralement périmée lorsqu'elle parvient aux petites compagnies de "design", d'ingénierie et d'architecture qui fournissent la plus grosse part des services professionnels de l'industrie.

Le Conseil national de recherches et un certain nombre de gouvernements provinciaux ont récemment manifesté un intérêt en favorisant le transfert de technologie au sein de l'industrie de la construction. "Il s'agit d'améliorer l'accès régional et local," dit M. Desbarats, cependant "c'est une question d'équilibre entre les intérêts nationaux et l'information locale qui est de première importance dans une industrie où le produit est statique alors que tout ce qui l'entoure est en mouvement."

Dans les petits bureaux sans système intégré de gestion et sans espace suffisant de classement, dit-il, les professionnels perdent souvent plus de la moitié de leur temps à rechercher de l'information. SCIC fut constituée en corporation en août 1986 avec la participation de Deacon International Ltd. et Southam Communications, afin de combiner l'intérêt particulier des spécialistes de la construction avec l'expertise opérationnelle d'une importante compagnie de communication. Bien que le service recherche et accepte l'appui financier du gouvernement, essentiellement de l'Institut canadien de la documentation scientifique et technique (ICDST), il le fera selon M. Desbarats, mais "nous ne pouvons faire l'erreur de compter sur le gouvernement pour faire ce que l'industrie veut qu'il fasse . . . (Le produit) doit être contrôlé par des professionnels et des spécialistes de la construction d'un côté, et de l'information de l'autre."

En offrant une information simple et à jour dans un format facilement accessible, il indiqua que le SCIC sera en mesure de fournir un point de rencontre électronique pour l'ensemble de l'industrie. En assurant un accès à l'information domestique et internationale, le service "ramènera le contrôle de l'information au producteur et au fournisseur," agissant comme point d'accès national avec des "points d'accès locaux" afin de fournir l'information spécifique qui est le pivot de l'industrie.

M. Desbarats dit que SCIC devra se pencher sur un problème de l'oeuf et de la poule auquel l'industrie fait face depuis 1970, lorsque le gouvernement fit sans succès une tentative de lancer un service similaire. Dans une industrie où les inspecteurs de la construction ont des difficultés à suivre les modifications réglementaires dans leur propre juridiction, M. Desbarats et ses associés demandent instamment aux gouvernements de permettre l'accès en direct à leurs règlements, afin que tous les intervenants puissent avoir, sans frais, accès à la dernière mise

à jour. Un tel système aiderait les gouvernements à s'acquitter de leur responsabilité de distribuer l'information relative aux règlements. Il leur donnerait également des informations plus détaillées et plus complètes sur les utilisateurs, dont le secteur est responsable d'un tiers de "la valeur immobilière" du pays.

S'il réussit, le SCIC améliorera la compétitivité et la productivité de l'industrie canadienne de la construction, offrira un meilleur accès aux produits et services canadiens, améliorera la compétence des professionnels au sein de l'industrie, établira l'information comme une subdivision de l'industrie et servira de modèle aux industries ayant des besoins similaires. On demandera à tous les paliers de gouvernements d'appuyer le service, en finançant la recherche et le développement, en fournissant de l'information, et en aidant les centres régionaux de la construction et les points d'accès à l'information.

Denis Brunet, Directeur général des Services documentaires Multimedia Inc. (SDM) se pencha sur les défis auxquels l'industrie de l'information électronique fait face au Canada et sur les conditions qui détermineront le plus probablement le succès des producteurs de bases de données. Il fit un portrait d'une "industrie en pleine évolution, caractérisée par la prédominance de bases de données documentaires ou bibliographiques, d'un groupe important de producteurs publics ou parapublics et par une pénétration relativement forte du marché institutionnel comparé à celui des compagnies privées et du grand public." Ce profil entraîne une nécessité "d'expérimentation, par "tâtonnement", d'approches de nouveaux marchés et d'alliances stratégiques à l'appui de la croissance et du développement graduel de l'industrie."

La création de bases de données canadiennes, présentant de façon appropriée de l'information canadienne sur "chaque aspect de l'activité économique, sociale et culturelle," est une question d'une importance vitale, dit M. Brunet. Cela, en retour, mène directement à la nécessité de la participation du secteur public, "ayant pour objectif d'appuyer l'effort déployé qui pourrait ne jamais aboutir sans financement extérieur, en raison de l'échelle du marché domestique et du propre stade de développement de l'industrie . . . . Parallèlement, nous devrons tous travailler en vue de dépasser cette situation de dépendance à l'égard du trésor public, afin que les compagnies qui forment l'industrie de l'information électronique puissent assumer le plein contrôle de leur propre développement et établir leur autonomie financière. Dans un sens, nous devons nous "privatiser"."

M. Brunet indiqua qu'il existe un marché pour les bases de données canadiennes offrant des profils corporatifs de compagnies publiques

et privées, des informations générales sur les affaires, de l'information sur les nouvelles opportunités commerciales, des études de marchés et démographiques et des mises à jour sur les soumissions gouvernementales et privées.

Une des conditions essentielles de succès, dit-il, est que les producteurs de bases de données "doivent avoir une orientation de marché plutôt qu'une orientation technologique. "Aussi importante que puisse être la technologie," c'est le contenu qui intéresse nos clients et nous devons être en mesure de pouvoir satisfaire un besoin spécifique." Au fur et à mesure qu'elle adopte de nouvelles technologies, l'industrie devra amener ses clients à la suivre, "afin de démontrer clairement les avantages particuliers de l'accès direct par rapport à d'autres moyens de transmission de l'information."

Compte tenu de la taille limitée du marché canadien et du stade actuel de développement de l'insdustrie, les efforts déployés en ce domaine peuvent difficilement réussir sans financement gouvernemental.

La nécessité d'éduquer les clients signifie que l'industrie devrait adopter une stratégie de vente visant à attirer la demande graduellement plutôt que d'essayer de forcer une vente rapide. L'éducation des utilisateurs doit être entreprise grâce à une combinaison de colloques nationaux et régionaux, d'articles de magazines ayant comme cibles des segments spécifiques du marché, de cours de formation "ayant pour but de démystifier le monde de l'information électronique," de participation à des conférences et expositions.

Les producteurs de bases de données ont également besoin d'outils modernes de gestion financière moderne afin de garantir une profitabilité et une croissance. "La production de bases de données implique généralement des niveaux élevés d'investissement et de risque," dit M. Brunet. "Les capitaux doivent être engagés dans des projets prioritaires." Les producteurs peuvent prendre des mesures afin de garantir leur investissement en capital, grâce à des politiques appropriées de détermination des prix, des entreprises conjointes, l'intégration verticale et horizontale et la diversification en faveur de nouveaux marchés et de lignes de produits.

Barbara Hyland, Directrice de la publication électronique, à Info-Globe, plaça le développement de la base de données en direct du Globe and Mail dans le contexte d'une transformation fondamentale de l'industrie de la presse. Les journaux ont toujours été très compétitifs, dit-elle, "c'est pourquoi, nous sommes familiers avec la concurrence, même si parfois, nous préférerions ne pas l'être

autant." Mais alors que l'industrie de la presse écrite n'a pas beaucoup changé au cours des 50 ou 60 premières années de ce siècle, "l'ensemble de l'industrie s'est transformé depuis, dû à l'arrivée de la technologie." L'entrée et la composition électronique d'articles a révolutionné le processus de production "et bien sûr, la conséquence naturelle de cela fut que nous avons pu conserver tous ces textes et créer des bases de données."

Le "Globe and Mail" a été à la pointe de cette transformation, dit Mme Hyland, même si "les Canadiens oublient parfois que nous sommes très innovateurs." Ce journal fut le premier journal au monde à rendre ses textes intégraux disponibles par accès direct, en 1977 et il fut également le premier à avoir simultanément des éditions imprimées et électroniques. "Nous sommes très fiers de constituer une division rentable du Globe and Mail depuis 1982 et nous croyons qu'il est certainement possible dans ce pays d'être rentable et viable."

A partir de cette expérience, Mme Hyland discuta de divers moyens d'exploiter la technologie de l'information, partant du préambule que "s'il n'existe aucun besoin pour l'information alors vous pouvez faire ce que vous voulez, cependant je ne considère pas cela comme une contribution valable." Lorsque le "Globe and Mail" se pencha sur ses propres besoins en information, "l'encouragement était là, nous avions un besoin réel de fournir de l'information, et notre seul problème était que cela allait coûter beaucoup d'argent." Nos gestionnaires se sont rendus compte qu'il existait un marché extérieur pour la base de données "et le résultat, bien sûr, fait maintenant partie de l'histoire."

En dépit du succès retentissant du journal, Mme Hyland déclara que le manque relatif de bases de données canadiennes ne devrait pas être surprenant, étant donné qu'une forte proportion des produits américains furent lancés par des compagnies impliquées dans la course de l'espace. "Il était impératif de conserver l'information pour les personnes engagées dans la recherche et ce n'est pas une coïncidence que Dialog soit venu de la compagnie Lockheed," dit-elle. Pour le Canada, "le moyen le plus important pour le développement d'une industrie solide est pour nous celui de comprendre les besoins du marché. . . il y a parfois une absence de motivation, si vous comptez sur le gouvernement pour apporter une solution à court-terme aux problèmes."

Mme Hyland réitéra que, pour établir une base de données avec succès, "le contenu est très clairement le facteur le plus important. Vous pouvez disposer de toute la technologie du monde," cependant la viabilité commerciale dépendra de la qualité et de la fiabilité de l'information fournie.

De plus, "il existe une forte demande pour l'information canadienne--c'est de loin le secteur de croissance le plus rapide de la demande," ajouta-t-elle. "Comme nous le constatons, cela contribue au succès de la base de données, si vous disposez de données uniques, car les gens doivent s'adresser à vous jusqu'à un certain point. La mise à jour très fréquente de la base de données contribue également à son succès."

Fondamentalement, le contenu d'une base de données doit aussi répondre aux besoins d'une clientèle payante. "Nous nous sommes intéressés au milieu des affaires parce que nous pensions qu'il pouvait soutenir la base de données à son début," dit Mme Hyland. "Nous croyons qu'établir un marché vigoureux au sein du milieu des affaires, là où nous sommes fort en tant que journal, est la solution la plus logique pour nous."

Quelques questions soulevées dans le Globe and Mail sont liées au système de base de données lui-même: "Vous ne pouvez espérer que les gens apprennent un logiciel compliqué à commandes, pour un usage peu fréquent," dit-elle et l'accès au medium de distribution demeure encore limité ou non-existant pour certains marchés potentiels, comme les salles de classes qui n'ont pas de téléphones. L'intelligence artificielle aidera à la résolution du premier problème, alors que les CD-ROMs feront une différence avec le second. "Comme le coût de la mémoire décroît, nous serons en mesure de fournir des données par différents moyens."

Les frais demandés aux usagers pour les bases de données doivent être basés sur le principe de la récupération des coûts, indiqua Mme Hyland. "Mais plus important encore, je crois, est la perception de la valeur-plus le besoin est grand , moins la question du coût intervient." En ce qui concerne les renseignements offerts par InfoGlobe, "le marché des particuliers n'a pas besoin de l'information de façon aussi pressante."

Finalement, dit-elle, la volonté de créer une base de données viable sur le plan commercial peut dépendre dans une large mesure de la flexibilité possible sur une petite échelle: "Nous pouvons expérimenter, nous pouvons essayer des choses, et nous pouvons échouer. Je pense que, en produisant des bases de données, un des points les plus importants est d'être prêts à faire face à l'échec."

Mme Hyland insista sur le fait que la publication électronique "n'est pas une autre forme d'impression--il s'agit d'un concept tout à fait nouveau. Une différence importante est la capacité de rejoindre des marchés spécifiques avec une information stratégique, plutôt que de viser "les marchés assez larges" tels que l'exige la

presse écrite "Avec une base de données, il est possible de rejoindre avec succès des marchés très limités."

Un autre avantage, dit-elle, est que les coûts de production sont faibles. "Dès que vous avez rassemblé l'information et structuré le logiciel, l'actuelle transmission des données représente en fait un faible coût supplémentaire." Egalement, l'information électronique demeure la propriété du producteur: quel que soit le nombre de personnes qui l'utilisent, vous la conservez."

Parlant du rôle du gouvernement au sein de l'industrie de l'information électronique, Mme Hyland dit que "nous nous tournons toujours vers les gouvernements lorsque nous croyons que nous ne pouvons réussir et j'espère vraiment que ce colloque ne veut pas dire que le gouvernement pense que l'industrie fait face à de sérieux problèmes." En même temps, les gouvernements peuvent faire beaucoup pour permettre un accès plus facile à l'information ou bien supprimer les frais ou autres obstacles qui mettent les bases de données électroniques en situation de désavantage, comparé à d'autres médias, comme l'information écrite. "Fréquemment, le gouvernement du Canada offre de l'information au public sous forme imprimée à un coût nominal ou gratuitement," indiqua-t-elle, "mais il demande des frais pour la même information exploitable par machine. Une uniformité en matière de politique relative à la disponibilité de l'information produite par le gouvernement est nécessaire, quelle que soit la technologie d'information utilisée."

En général, "je pense que les gouvernements devraient essayer de faire ce genre de chose," dit-elle. "Cela ne leur coûte rien et ils ont beaucoup à apprendre." Un effort devrait également être fait pour supprimer les obstacles géographiques à la transmission de l'information électronique. "Nous devrions vraiment essayer de travailler ensemble, au lieu d'imposer des barrières interprovinciales."

Finalement, Mme Hyland suggéra que le gouvernement fédéral reconsidère son propre rôle en tant que producteur de bases de données, grâce a CAN/OLE. "Si nous avions pris le même argent et donné aux organismes de recherche, cela aurait-il éventuellement signifié que nous aurions développé des producteurs et des entreprises de bases de données au Canada qui auraient oeuvré dans le domaine scientifique?" demanda-t-elle. Si des fonds suffisants étaient mis à la disposition des utilisateurs canadiens de bases de données, "ils pourraient fort bien choisir des bases de données canadiennes et vous pourriez constater le développement de bases de données canadiennes."

Les gouvernements devraient également utiliser plus largement les bases de données canadiennes. "Vous êtes de gros acheteurs de

services," dit-elle. "Si les gouvernements ont besoin de cette industrie, ils devraient être disposés à l'appuyer de façon sérieuse, dans l'optique d'un véritable marché. Laissez vos gens décider s'ils aiment ou non cette industrie. Voilà le véritable test des bases de données."

Au cours de la période de questions qui suivit les présentations, l'un des participants parla du lien entre l'industrie des bases de données américaines et les compagnies aérospatiales qui ont aidé cette industrie à démarrer. "Je pense que l'autre aspect de ceci est que l'environnement des bases de données américaines est couvert de dossiers qui sont des dossiers du gouvernement," dit-il. "Nous ne devrions pas perdre de vue le fait que le gouvernement est un fournisseur de données très important."

A l'opposé, lorsque le gouvernement canadien décida de permettre l'accès du secteur privé à ses bases de données, le ministère de la Consommation et des Corporations publia "un document de cinq pages rempli de tu ne dois pas faire ceci, tu ne dois pas faire cela'," poursuivit-il. "Je pense qu'il s'agit d'une erreur fondamentale de notre gouvernement qui pense que nous sommes en train de parceller nos données publiques à des gens qui comme moi, sont prêts à les exploiter et à échouer . . . cela empêche le plein développement de notre industrie."

L'intervenant suivant partagea l'idée que "le contenu est l'élément important de nos bases de données. Les gens se foutent de la technologie, ils veulent une réponse."

Un autre participant souligna la nécessité de solliciter les utilisateurs potentiels qui ne sont pas des chercheurs professionnels. Il caractérisa ce marché par deux expressions: "cette recherche est très compliquée, nous nous endormons après la première page," et "nous ne savons de quelle information nous avons besoin avant de savoir de quelle information nous avons besoin". Mme Hyland fut d'accord pour dire "qu'il y a un très fort élargissement du marché à partir du spécialiste jusqu'au non spécialiste et nous considérons cela comme un facteur critique de notre succès . . . l'essentiel de notre croissance vient de l'extérieur de la base de données et de la communauté de recherche traditionnelle," car "nous vendons de l'information pour laquelle les gens vont nous payer un montant substantiel."

L'intervenant suivant revint sur la préoccupation que "le gouvernement canadien a tendance à produire plutôt qu'à acheter lorsqu'une occasion se présente, même si les circonstances ne sont pas aussi bonnes qu'elles en ont l'air." La production de base de données "est vraiment un très bon emploi," dit-il, "beaucoup de fonctionnaires y voient un bon avancement de carrière".

A l'opposé, le gouvernement américain est l'un des plus gros acheteurs d'information à accès direct. "Jusqu'à ce que le gouvernement commence à acheter de l'information, je ne crois pas que l'industrie canadienne des bases de données puisse croître et prospérer et devenir comparable à celle des Etats-Unis", poursuivit-il. "Et aussi longtemps que nous continuerons de nous comparer aux Etats-Unis, nous manquerons notre coup".

La dernière question de la matinée porta sur le développement des CD-ROMs dans des langues autres que l'anglais, pour des pays autres que les Etats-Unis. M. Chiasson dit que la base de données SPORT est essentiellement en langue anglaise, laquelle a été désignée comme langue officielle de l'information sportive internationale. En même temps le thésaurus a été traduit et l'accès en francais est disponible. Mme Hyland dit que, bien que la principale base de données d'InfoGlobe soit écrite et distribuée en anglais, un service bilingue est disponible pour les budgets fédéraux, les communiqués de presse et pour le "Canadian Periodical Index".

DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS SIGNIFIENT DE NOUVEAUX DÉFIS, DÉCLARENT LES CONFÉRENCIERS

M. Joseph Paradi Ph.D., président de séance et président de Dataline Inc. de Toronto, décrivit le Colloque national sur l'industrie de l'information électronique comme "une première occasion très importante" pour les dirigeants de l'industrie d'exprimer leurs vues et d'expliquer leurs besoins. "Je crois que l'importance de cette industrie n'a pas jusqu'à présent reçu l'attention qu'elle aurait dû recevoir," dit-il aux participants.

Parlant de la distribution des bases de données, une activité dans laquelle sa compagnie est engagée depuis 1968, M. Paradi posa la question à savoir si les moyens de disséminer l'information sont plus importants que l'information elle-même. "Nous avons constaté que lorsque notre réseau de communication informatique distribue des bases de données, les formes de distribution deviennent plus importantes que le contenu," dit-il, "car sans la possibilité de rechercher l'information, les données ne sont pas vraiment utiles."

"Considérez le fait que des documents écrits, peu importe s'ils sont facilement accessibles ou non, prennent beaucoup d'efforts, et plus important encore, de temps pour les recevoir, les parcourir et en extraire l'information utilisable. L'actualité de l'information est un élément essentiel et c'est alors que les mécanismes de distribution doivent être pris en considération," poursuivit-il, notant que l'information boursière est maintenant transmise par satellite à travers l'Amérique du Nord une à deux secondes après l'évènement--ou sans frais après 15 minutes. M. Paradi fit une liste d'une variété de types de données que "les personnes qui les utilisent attendent avec impatience. Une livraison rapide est la clé de l'utilité de ce type particulier de données."

Trop souvent, nota-t-il, nous avons tendance à utiliser de façon interchangeable les termes <u>données</u> et <u>information</u>. C'est clairement une erreur. "Pour toute utilisation de données à accès sélectif, nous n'avons besoin que d'extraire ce qui est nécessaire et ensuite produire l'information . . . la composante de valeur ajoutée est l'ordinateur et le réseau de communication qui permettent au client de ne retrouver que ce qu'il veut vraiment, quand il en a besoin et à son bureau, où c'est le plus pratique."

M. P.K. Abeytunga Ph.D., Directeur des services d'information, au Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST), décrivit l'évolution d'une base de données gratuite et nationale conçue expressement pour fournir une information à jour et aussi variée que possible. "Nous sommes dans le secteur de l'information dans le but de promouvoir l'hygiène et la sécurité au travail," expliqua-t-il. "Il y a une utilisation terminale pour laquelle nous utilisons de l'information, et l'information est son moyen." Lorsque CCHST fut créé, "l'aspect d'informer de façon efficace les gens sur les dangers auxquels ils font face au travail fut considéré comme essentiel. Le rendement d'un tel service, dans un pays où nous dépensons des milliards de dollars pour la santé et la sécurité, serait très payant.

Depuis le début, le Centre s'engagea à répondre à toutes demandes d'information qu'il recevait de toutes les régions du pays. "Nous avons découvert par l'expérience quelles étaient les préoccupations des gens et quelle information et sous quelle forme, répondrait à ces préoccupations, dit M. Abeytunga. Nous avons tenu compte de l'expérience vécue dans nos efforts pour mettre en place un système basé sur l'informatique à la façon d'un organisme orienté vers les utilisateurs au sens le plus large."

Une partie du défi du CCHST fut de créer et d'opérer une base de données dans un domaine qui ne présente pas nécessairement un intérêt pour les scientifiques et les professionnels. La plus grande majorité de ses utilisateurs sont "des personnes qui ne sont pas à la recherche d'information au sens traditionnel du terme et qui ne sont pas impliquées traditionnellement dans la recherche d'information." Egalement, le personnel s'est vite rendu compte qu'il n'existait aucune base de données qui pouvait répondre aux besoins des utilisateurs d'information peu coûteuse, par thème et facile à lire. "Cette base de données n'était pas a priori disponible," dit M. Abeytunga, et ce qui était disponible l'était de façon onéreuse."

Ayant au départ comme objectif d'offrir un accès facile et gratuit à l'information, "nous avons été en mesure d'organiser un service en collaboration, dont la valeur représente plusieurs fois les fonds que nous avons dépensés. Considérant de la valeur sociale du programme et son importance, les personnes des secteurs public et privé se sont présentées "avec de l'information électronique qu'elles étaient prêtes à offrir sans frais."

Finalement, le succès du modèle du CCHST "est lié à une série complète de principes du droit de connaître: le droit des personnes de connaître les dangers du travail qu'ils font et comment y faire face, le droit de refuser un travail dangereux, les fondements à partir desquels les personnes peuvent exercer ces

droits, et la nécessité pour la société de venir en aide aux personnes qui ont ces droits." En date du 16 avril, il y avait 761 connexions au système d'accès direct du CCHST, 927 abonnés à son service CD-ROM et une longue file d'attente d'individus et d'organismes désireux de s'abonner.

Le CCHST devint l'un des premiers distributeurs canadiens de données CD-ROM, simplement parce qu'il ne pouvait satisfaire les abonnés potentiels qui n'avaient pas accès au réseau informatique. Puisque, le Centre reçoit ses données à la condition qu'elles soient distribuées sans frais, les abonnés ne paient que pour la duplication des disques compacts. En incorporant les dernières applications de graphiques en couleurs et en fournissant de l'information en inuktitut et en slavey du sud ainsi qu'en francais et en anglais, le système s'est développé "grâce aux conseils et parfois l'insistence" de groupes d'utilisateurs représentés au sein du Conseil d'administration du CCHST.

David MacDonald, gérant de la publication électronique à la firme Canada Systems Group (CGS), expliqua que la stratégie de sa compagnie "de reconnaître la valeur des données plus que la valeur de la technologie" et de fournir la technologie "à ceux qui sont vraiment les détenteurs des véritables valeurs." Il décrivit ceci comme une approche "qui nous permettra d'atteindre une certaine forme de masse critique, pour continuer de survivre dans ce secteur." A ce jour, un certain nombre de défis demeurent, bien que je considère que nous ayons assez bien réussi à comprendre où nous voulions nous situer, et plus particulièrement, où nous ne voulions pas être."

Dans une large mesure, dit M. MacDonald, la situation actuelle de l'industrie de l'information électronique peut se résumer en répondant à deux questions: "Comment vont les affaires?" et "Où nous situons-nous dans le marché mondial?" La première question est également l'une des plus communes, "et la réponse est également courte--ça s'améliore," dit-il. "Un des fléaux de notre existence a été toutes les études de marché qui ont été effectuées, qui conclurent que nous étions à la veille de devenir une industrie de plusieurs milliards de dollars mardi en huit." Les projections ne tinrent pas compte des perceptions de la valeur des données électroniques par les utilisateurs, dans un contexte où un avocat spécialiste des marques de commerce considérait une recherche de 16$ plus coûteuse que d'assigner la tâche à un stagiaire. "D'un autre côté, il y a un sentiment de satisfaction à savoir que, une fois qu'ils y goûtent et qu'ils l'apprécient, il y a presque un déclic. Ils voient l'information, ils l'apprécient et ils nous approchent . . . ensuite, ils veulent le double d'information à moitié prix."

En se basant sur les gains récents au sein du marché, M. MacDonald dit,qu'il espérait "que tout prenne le bon tournant et que nous établissions une industrie au Canada qui continuera de croître."

A l'échelle mondiale, poursuivit-il, la maturité des marchés américains et européens semblerait avoir deux ou trois ans d'avance sur ceux du Canada. L'essentiel de la différence semblerait porter sur le coût. "Nous allons à des réunions d'utilisateurs et les plaintes constantes sont que les coûts sont trop élevés," dit-il. Cependant, "si vous comparez les frais demandés au Canada, dans bien des cas ils représentent la moitié ou moins de ceux avec lesquels Lexis et d'autres services américains semblent ne pas avoir de problèmes." La formation des utilisateurs sera la clé de la détermination des coûts qui donnent aux producteurs les marchés dont ils ont besoin.

"Le problème est que vous aurez à faire face à des mises de fonds comme Dialog ou une Agence spatiale européenne," mais en répartissant ces fonds sur un marché beaucoup plus restreint. "Nous devons faire un peu d'éducation quant à la valeur de l'information que nous produisons et convaincre les gens qu'ils peuvent changer un coût de 16$ en un revenu de 25$, de plein droit, en ajoutant leurs propres honoraires professionnels à l'information donnée."

En ce qui concerne la technologie, M. MacDonald dit que le Canada tient son bout. "Nous faisons des choses parce que nous avons l'avantage de notre échelle réduite qui nous permet une plus grand flexibilité." Cependant, il a émis des réserves quant à l'utilisation trop rapide des CD-ROMs. "Revenez sur terre et au fait que vous allez devoir vendre quelque chose que les gens vont acheter," souligna-t-il. "Les gens n'achètent pas des cartons de lait, ils achètent du lait."

Dans ses relations avec le gouvernement, dit-il, l'industrie n'a pas besoin de marchés artificiels pour de nouvelles technologies, de retention de données publiques pour des motifs "paroissiaux", ni de politiques d'acquisition mal adaptées. A titre d'exemple, il raconta que sa compagnie fut obligée d'offrir "un traitement d'une valeur de 120 000 $ pour 43 000 $, et ensuite elle présenta une soumission dans l'espoir de la voir réduite. C'est la seule fois de notre histoire que nous avons essayé intentionnellement de perdre une soumission afin d'améliorer notre rentabilité.

M. MacDonald pressa les gouvernements de "nous stimuler en nous appuyant, non pour les mauvais motifs, mais pour les bons motifs." Plutôt que de bloquer l'accès aux bases de données existantes, dit-il, les gouvernements devraient reconnaître la capacité de l'industrie de faire des données un produit à valeur ajoutée.

George Mauerhoff, Vice-Président du Développement corporatif à Novatron Information Corp. explora les facteurs qui ont rendu si difficile le développement et le maintien de l'industrie de l'information électronique. Considérant le marché nord-américain, dit-il, il y a "une poignée" de gens qui font des montants substantiels d'argent, car il y a des cycles de vente longs et coûteux nécessaires dans le secteur des bases de données." Les taux d'utilisation des clients sont généralement faibles, les utilisateurs entraînés changent fréquemment, les coûts de base sont très élevés, et "dès que vous avez un client en liaison direct, vous avez alors des coûts d'exploitation importants pour maintenir les opérations." Même avec des centaines ou des milliers de clients, "il s'agit d'un secteur industriel à faible profit."

"Tout d'abord et avant tout, dit-il, l'incapacité de l'industrie d'établir un marché solide vient de l'échec de fournir de l'information de nature essentielle. Dans une industrie constituée de fournisseurs d'information, d'opérateurs de systèmes, de compagnies d'infrastructures et de compagnies de systèmes de commercialisation et de transmission, dit-il, ces dernières sont celles qui, dans une large mesure, offrent ce qui représente un service d'information essentiel pour des clients spécialisés."

Les participants-clé de ce secteur de l'industrie de l'information électronique incluent les institutions financières, les compagnies de transport comme les compagnies aériennes, les grossistes et les distributeurs, les compagnies d'assurance, les manufacturiers, et les compagnies immobilières. Leur produit est une "association électronique", opérée par l'organisation cliente pour faciliter une communication plus efficace avec ses divisions, clients, fournisseurs, distributeurs ou agents.

"Quel meilleur exemple que de regarder l'attente dans les systèmes d'information et d'enregistrement des compagnies aériennes?" demanda M. Mauerhoff. "Si vous supposez qu'il y a environ cinq terminaux par agent de voyage, vous découvrez alors que la communauté d'utilisateurs nord-américaine représente environ 12 500 agents."

La vente récente d'un système de courrier électronique de 12 500 unités à une compagnie aérienne américaine par une compagnie de Victoria, C.B., démontre "que nous avons de quoi être fiers au Canada en ce qui concerne le développement de certains systèmes," dit-il. Le défi est de "s'attaquer à ces ordinateurs de bureaux" en offrant un service qui aura "un impact sur la vie ou la disparition de la compagnie. Plus c'est critique pour la santé et le bien-être de la compagnie, plus il est probable que des gens souhaitent y avoir accès en direct."

L'objectif d'ensemble devrait être de créer une "association électronique" avec le client, dans laquelle "vous n'offrez pas seulement un service . . . vous devez également vous mettre à la place de ce client et voir comment il considère sa compagnie, jour après jour." Grâce à cette capacité, "vous avez une occasion formidable pour les bases de données à accès direct."

Le gros avantage des associations électroniques, dit M. Mauerhoff est que "chacun souhaite voir une valeur ajoutée." Dans un avenir proche, les producteurs seront en mesure de recourir à une variété de nouvelles technologies ou applications, de la voix électronique à l'audiotex et du CD-ROM au facsimilé.

Walter Javor, gérant de section pour le project ALEX de Bell Canada, nota que "nous sommes à la veille d'un nouvel âge d'or de l'information, du savoir et du progrès en terme de civilisation. Et cette période sera possible grâce à la distribution en masse par la distribution instantanée de voix, d'images, de textes et de données."

Parlant du système actuel de télécommunications au Canada, il nota que "le système de téléphone pratiquement universel, l'accès général à la radiodiffusion et à la télédiffusion et à une variété de réseaux sophistiqués et spécialisés et les services intelligents de télécommunications n'ont pas leur équivalent dans d'autres pays." Cependant, le Canada fait face "à des défis importants" en raison de la concurrence mondiale, des nouvelles méthodes de distribution, des nouvelles technologies et "des changements rapides de l'utilisation des ordinateurs." Le changement d'emphase du matériel au logiciel "a créé des risques et des opportunités pour les compagnies canadiennes"; il nota que: "Notre marché est trop limité pour appuyer le développement de logiciels spécifiquement canadiens. Cependant, nous avons une excellente possibilité de développer des logiciels et des programmes spécialisés pour renforcer la distribution, pour des marchés du monde entier . . . Nos marchés cibles doivent être le monde."

M. Javor se fit l'écho de l'emphase mise par d'autres participants sur la constitution d'alliances commerciales stratégiques et suggéra que les politiques du gouvernement encouragent de telles initiatives. Il nota également que "les entrepreneurs canadiens recherchant un créneau dans les marchés de bases de données doivent garder à l'esprit que les futurs utilisateurs insisteront probablement de plus en plus pour avoir un accès direct à des bases de données dynamiques. L'expérience de Bell suggère que l'essentiel des données utilisées dans le futur porteront sur des mises à jour dans les banques; les soldes courant des comptes, dans l'industrie aérienne, l'heure du prochain vol; dans les marchés financiers, des cotes minute par minute, à travers le monde."

Fort de son expérience à l'échelle mondiale du développement et de la commercialisation de son système iNet 2000 et de la satisfaction des besoins des clients en réseaux "sur mesure", Bell est maintenant sur le point de lancer à titre d'essai ALEX, un service de communication interactif offrant des services d'information et de transactions électroniques au marché des consommateurs. M. Javor indiqua que le service réussira alors que Telidon a échoué en raison de changements au niveau de la technologie, des services et de la familiarité et de l'aisance des gens face à une technologie relativement nouvelle.

Grâce a ALEX, les utilisateurs seront en mesure de magasiner par catalogue, d'effectuer des transactions bancaires, d'étudier, de consulter en direct des livres de références et commander des billets de cinéma. Sous réserve d'approbation réglementaire, la location mensuelle du terminal sera de 7,95$; les frais d'utilisation varieront jusqu'à un maximum de 0,45$ la minute.

"Peut-être qu'en 1980, Telidon était prêt, mais le marché ne l'était pas," dit M. Javor. Nous croyons qu'en 1988, le marché est prêt pour ALEX. Nous croyons qu'ALEX, un service interactif de distribution et d'accès que nous considérons meilleur que tout autre, a un excellent avenir en Amérique du Nord, et ailleurs. Nous sommes convaincus que des milliers de vendeurs et de marchands, grands et petits, souhaitent élargir leurs marchés; et que les consommateurs désirent un accès plus facile, plus pratique à chaque marchand et fournisseur de service disposé à offrir un bon service."

Plutôt que de concurrencer les fournisseurs de bases de données et de services électroniques, "nous offrons simplement une voie de distribution rentable que tous les fournisseurs et compagnies peuvent utiliser pour accroître leur marché potentiel." L'appui du gouvernement sera nécessaire si la recherche de base requise doit être effectuée, pour assurer le développement d'un logiciel canadien à l'usage des petits fournisseurs de services.

La séance se termina par un certain nombre de questions de l'auditoire. A la question de faire une évaluation de l'impact du libre-échange bilatéral sur l'industrie de l'information électronique, M. Paradi répondit que "toutes les présentations que j'ai entendues indiquent que nous avons déjà le libre-échange dans le domaine de l'information. Il n'y a pas de barrières . . . vous pouvez devoir la porter à la main pour passer l'appareil de détection, mais au-delà de cela, il n'y a pas de problèmes." L'industrie se développera à cause du fait que "les biens, les services et les personnes auront une plus grande liberté de mouvement entre les deux pays," dit-il.

"Nous ne faisons pas de profit à moins que quelqu'un achète notre service," poursuivit M. Paradi. "Si ce besoin est accru en raison du libre-échange, alors cela veut simplement dire que nous avons plus de clients" et plus d'occasions de ventes.

M. MacDonald dit que le libre-échange pourrait créer un plus grand marché pour les données canadiennes, celles que les producteurs canadiens sont le plus en mesure de fournir. Ce n'est pas "une petite affaire" de continuer à mettre à jour des petites bases de données; c'est pourquoi il serait logique pour les principaux producteurs américains "de laisser les hôtes canadiens poursuivre la commercialisation et fournir l'accès," dit-il.

"J'espère qu'ils vont exporter leurs algorithmes de détermination des prix vers le nord," ajouta-t-il. "Nous pourrions tous en bénéficier!"

M. Mauerhoff fut d'accord pour dire que le libre-échange "ne peut qu'aider en ouvrant des marchés plus grands pour nous, parce que nous avons des gens capables et des produits valables."

Cependant, un participant défendit que l'achat de données canadiennes auprès de fournisseurs américains est déjà en progrès, indiquant que les producteurs américains réussissent déjà à s'installer au Canada sans aide. "Il est vrai que nous ne pouvons pas traiter les bases de données comme si leur teneur importait peu, que nous parlons simplement de technologie et d'utilisation de sites," dit-il.

M. Paradi répondit qu'au moins un des importants fournisseurs américains avait trouvé qu'il ne pouvait pas égaler le produit de Dataline. "Je ne crois pas qu'il y ait une seule base de données qui ait.migré au sud de la frontière qui soit revendue au Canada," dit-il. M. Mauerhoff indiqua que l'organisation Thompson "arrache très activement des bases de données, en particulier aux Etats-Unis" et que ces produits "affichent maintenant la feuille d'érable canadienne. Peut-être, y-a-t-il quelque glissement au sud de la frontière, mais il y a également un certain effet de rebond."

Répondant à une question sur l'avenir des CD-ROMs, M. Mauerhoff indiqua que le produit "devrait être positionné dans les marchés et les créneaux où il existe un besoin légitime d'accès à un grand nombre de données, utilisant des critères de recherche complexes." MM. Mauerhoff, MacDonald et Abeytunga furent tous d'accord pour dire que les CD-ROMs n'auront aucun problème à coexister avec d'autres techniques de distribution.

LA SESSION DE CLOTURE PORTE SUR LE ROLE DU GOUVERNEMENT

Claude Fleury, coordonnateur d'un groupe de travail sur les bases de données du gouvernement au sein du ministère des Communications du Québec, rappela les intérêts et les objectifs initiaux qui menèrent à l'élaboration d'une politique provinciale sur l'information électronique. Depuis le début, dit-il, les responsables voulaient assurer le droit des utilisateurs à l'information, améliorer la gestion des bases de données du gouvernement et encourager la croissance d'un secteur de l'information s'appuyant sur la demande de produits d'information de la part du secteur public.

Les premières démarches du groupe de travail furent de procéder à un inventaire des 550 bases de données provinciales, d'évaluer la demande en information électronique auprès de 1 000 compagnies privées, et d'examiner les implications juridiques, organisationnelles, économiques et technologiques d'une stratégie globale de développement industriel. A l'appui de cette activité, le groupe identifia un certain nombre de défis devant être relevés:

* Les efforts font fréquemment l'objet d'une duplication, en raison d'une compréhension incomplète des activités du gouvernement et des bases de données du secteur privé.

* Une connaissance limitée des exigences des utilisateurs terminaux signifie que les marchés potentiels ne sont pas complètement exploités, et que les services disponibles ne sont pas toujours adéquats. "Vous pouvez avoir un excellent produit qui ne répond pas aux besoins du marché," dit M. Fleury.

* En sélectionnant les meilleurs moyens de produire et de distribuer l'information électronique, le Québec a constaté un manque d'expertise, des difficultés "souvent énormes" pour identifier les ressources nécessaires, une absence d'analyse des coûts et des profits, un appui financier insuffisant, un manque de normalisation parmi les systèmes du gouvernement et une information insuffisante sur les efforts antérieurs pour produire et distribuer l'information électronique.

* La nécessité de donner la possibilité aux gestionnaires de comprendre les nouvelles questions qui se posent, concernant l'accès à l'information électronique, y compris le coût d'accès.

* Une grande variété de préoccupations de nature juridique et contractuelle, allant du droit à la vie privée à l'information produite à des fins commerciales, n'ont pas encore été abordées.

* Les interactions entre les organismes du secteur public, et entre les secteurs public et privé, ont parfois entraîné une duplication des efforts, une "paralysie" dans l'échange d'information, et "des pratiques de gestion contradictoires qui démontrent l'absence de tout plan cohérent" pour la commercialisation de l'information électronique.

Le groupe de travail a proposé une série de solutions ayant pour but de reconnaître la valeur des bases de données du gouvernement, d'aider les producteurs et distributeurs privés, de partager l'expertise et de consolider le rôle de chef de file au sein de l'industrie de l'information électronique et de reconnaître la complémentarité de certains produits. Les mesures spécifiques comprennent:

* Le développement d'une politique d'ensemble sur la production et la distribution de l'information du gouvernement, couvrant tous les aspects de la production, de l'accès, de la distribution et de la commercialisation;

* Le développement et la distribution d'outils adéquats, afin d'aider les gestionnaires à utiliser l'information électronique;

* Une coordination d'ensemble des efforts pour la promotion de la production commerciale de bases de données du gouvernement;

* La disponibilité d'un programme de formation des cadres, en collaboration avec l'Ecole nationale d'administration publique (ENAP), afin d'expliquer les défis auxquels l'industrie doit faire face pour la production et la distribution de bases de données et afin d'établir une nouvelle philosophie des cadres basée sur l'information électronique et la technologie avancée.

Ernie Boyko, Directeur de la division de la diffusion informatique des données, de Statistique Canada, présenta la politique fédérale sur la production et la diffusion de l'information électronique du gouvernement. En vertu de la Loi sur les statistiques, dit-il, Statistique Canada produit 100 000 pages de données, opère la base de données CANSIM à travers un réseau de 10 distributeurs privés et de 25 universités et répond à 500 000 demandes de renseignements individuels chaque année.

Les ministères du gouvernement opérent également en vertu d'un mandat plus récent de recouvrer les coûts lorsque possible, c'est pourquoi Statistique Canada espère générer 25 millions de dollars par année, environ 10% de son budget, par la vente de ses produits. En ce qui concerne l'information électronique, dit-il, "vous êtes mieux de croire que cela affectera la façon dont l'institution se positionne."

Les questions d'accès auxquelles Statistique Canada fait face le plus souvent reflètent l'état d'esprit d'un auditoire plus important. "Les frais minimums qui sont impliqués ont un effet négatif pour les petits utilisateurs et les utilisateurs accidentels," dit M. Boyko, et les utilisateurs oublient souvent leur mot de passe ou ont des problèmes avec les procédures d'accès. A la lumière de ces difficultés et de la responsabilité statutaire de l'institution, "un élément absolument fondamental de notre politique relative aux frais est que l'information est disponible gratuitement pour la presse et les bibliothèques, afin qu'un groupe plus large de personnes puisse y avoir accès."

Statistique Canada est également préoccupé par le fait que la livraison par accès direct "n'est pas un moyen infaillible de rejoindre chaque marché", étant donné que certains utilisateurs veulent un plus grand choix de médias. Même si l'information numérique convient bien à la distribution électronique, "ce que nous constatons, c'est qu'il y a un bon pourcentage de Canadiens qui ne sont pas terriblement énervés lorsqu'ils voient une page de chiffres, car ils ne les comprennent pas vraiment."

Si les questions d'accès et de connaissance technologiques ne sont pas abordées, indiqua-t-il, "vous avez alors un énorme défi, et je ne crois pas que quelque intervenant dans la chaîne puisse le relever."

M. Boyko conclut par un bref examen du rôle du gouvernement en ce qui concerne l'information électronique. A titre d'utilisateur important, "suffit-il de dire que la façon dont le gouvernement acquiert cette information a un impact sur l'industrie." A titre de fournisseur important mais diffus, "le plus grand défi sera simplement d'identifier les détenteurs de cette information. . . et avec nos politiques de recouvrement des coûts, est-ce que ce sera comptant ou Chargex?"

Michael Brandreth, chef de la planification politique à l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST), déclara que le gouvernement doit avoir "un rôle important mais évolutif" dans la production et la commercialisation de l'information électronique. Le rôle spécifique du ICIST au sein du secteur de l'information "pourrait être déterminé grâce à des

politiques beaucoup plus larges", cependant son mandat général de promouvoir le développement économique, social et régional du Canada "influence clairement tout ce que nous faisons". Ce mandat, dit M. Brandreth est "conforme" à d'autres programmes du Conseil national de recherches qui sont "préoccupés par le transfert de la technologie à de petites et moyennes entreprises et par l'offre non seulement du transfert de technologie mais aussi d'une aide financière".

Un sous-objectif important du ICIST est de développer et de maintenir une source d'information nationale dans le domaine scientifique et technique. Le Canada ne peut générer que trois pour cent de la connaissance scientifique mondiale, "cependant, nous sommes un pays avancé et nous avons besoin d'avoir accès aux 97% restants," dit-il. L'importance de la collection bibliographique et des services à accès direct du ICIST peut-être mesurée par la croissance annuelle de la demande des clients: le taux de croissance est récemment passé de cinq à quinze pour cent par année, "cependant, il progresse vers le haut". En terme de gestion de la collection, "nous ne voyons aucune raison de faire une différence entre les ressources écrites conservées sur une étagère et les ressources électroniques que nous conservons dans une base de données".

Le deuxième sous-objectif du ICIST est de fournir un niveau constant de services bilingues, quelle que soit la location géographique, grâce à un tarif de frais dans lequel les frais de télécommunication sont répartis. Le service comporte une gamme de fournisseurs d'information électronique et maintient un degré élevé de collaboration avec les réseaux de télécommunication privés.

Alors que 70% des demandes "arrivent sous une forme quelconque de courrier électronique", la production du ICIST demeure manuelle dans une large mesure. "Les bibliothèques, dans une forte proportion, traitent encore des documents écrits," dit M. Brandreth, et "cette situation va probablement se maintenir pour longtemps", les médias imprimés et électroniques continuant d'exister côte à côte.

Alors que les limites technologiques à la distribution électronique "disparaissent graduellement," divers obstacles institutionnels demeurent. En particulier, dans le domaine des sciences de la technologie, il reste encore un certain rôle pour le gouvernement dans la distribution de bases de données qui sont essentielles mais non rentables. Nombre de bases de données offertes par CAN/OLE sont "compilées par des organismes financés par des fonds publics pour des motifs identiques."

M. Brandreth dit que le ICIST finançait présentement une vérification des appareils médicaux au Canada et élaborait une base de données sur le matériel canadien disponible pour appuyer un programme spatial canadien "afin que les ressources puissent être réparties d'une façon a peu près logique." Dans ce dernier cas, "il semble y avoir une certaine latitude en faveur d'une coopération du gouvernement pour une opération qui pourrait être passée par contrat au secteur privé." En raison du nombre croissant d'organismes centraux qui reprennent des bases de données sous leurs propres auspices, il affirma que les Services canadiens d'information pour la construction pourraient constituer un "modèle important" pour une collaboration future.

Hugh Lawford, président de QL Systems Ltd., nota que l'industrie de l'information électronique "n'est pas totalement satisfaite de ses relations avec le gouvernement et pense qu'il est possible, pour le moins de poursuivre le dialogue." Il exprima l'espoir que le Colloque national sur l'industrie de l'information électronique ne sera que le premier d'une série de rencontres afin de considérer l'évolution du rôle de gouvernement au sein de l'industrie.

Se faisant l'écho de discussions qui eurent lieu tout au cours de la journée, M. Lawford commença en suggérant que les gouvernements ne sont pas les principaux utilisateurs de bases de données qu'ils pensent qu'ils sont. "Nous croyons qu'il est très important pour le gouvernement de regarder de plus près l'application de sa politique d'achat," dit-il. Lorsque les gouvernements effectuent des coupures, ils ont tendance à considérer les bibliothèques, c'est pourquoi l'utilisation des gouvernements décline maintenant par rapport à la demande totale d'information électronique.

De plus, affirma M. Lawford, la politique des gouvernements est de plus en plus discriminatoire à l'égard de la distribution informatisée de l'information gouvernementale, comparée à la distribution traditionnelle des documents des gouvernements." Des organismes de l'industrie de l'imprimerie ont, de façon régulière, accès à des documents sans aucune question, dit-il. Mais, "lorsque nous le demandons, immédiatement des signes dollars dansent devant les yeux des fonctionnaires impliqués," lesquels assument trop souvent que les compagnies informatiques sont "incroyablement riches et incroyablement avides." "Si cela continue, l'effet général sera d'empêcher l'exploitation de bases de données par le secteur privé, et de nous obliger tous à joindre CAN/OLE," que l'industrie considère comme un concurrent important et en pleine croissance qui "détourne des bases de données du secteur privé." Trop souvent, des compagnies privées ont consacré des années à exploiter des bases de données, recouvrant à peine leurs coûts ou même perdant de l'argent, seulement pour échouer lorsqu'une institution gouvernementale décide d'y accéder directement."

De façon générale, l'industrie n'a pas fait appel à des subsides du gouvernement, craignant qu'un tel appui direct mènerait à la création de bases de données "qui ne pourraient pas être exploitables en soi et qui ne seraient pas utilisées," dit-il. En conséquence, "plutôt que ce soit le gouvernement qui soit le bailleur de fonds, c'est l'industrie elle-même qui a financé la création de bases de données dans des secteurs marginaux. . . car la compagnie privée considère avoir une responsabilité sociale au Canada."

Les producteurs et distributeurs de bases de données sont également très préoccupés par les politiques d'achat des gouvernements. Même en vertu de l'accord de libre-échange, dit M. Lawford, il n'y a aucun fondement à la pratique du gouvernement de se procurer des bases de données canadiennes auprès de services américains. "Nous croyons pouvoir tenir le coup" face à la concurrence du sud, mais les clients éventuels au sein du gouvernement fédéral doivent cependant donner une chance aux producteurs canadiens de montrer ce qu'ils peuvent réaliser.

M. Lawford nota également les difficultés de l'industrie face aux longs délais dans l'administration des programmes d'appui à la recherche et au développement. Et il pressa le gouvernement d'être prudent quant à son appui aux nouvelles technologies: "nous craignons que CD-ROM soit le prochain Telidon." Finalement, il réitéra l'offre de sa compagnie de reprendre CAN/OLE et de l'offrir sans frais au gouvernement: "Nous croyons pouvoir l'exploiter et faire de l'argent. Nous n'avons pas besoin de perdre 4 millions de dollars chaque année."

M. Lawford conclut en demandant au gouvernement "de bien vouloir essayer nos services. Nous aimerions vous voir les essayer. Nous pensons que vous les apprécierez si vous les essayez."

M. Barry Lesser Ph.D., Directeur du Programme d'études sur une société de l'information de l'Institut de recherches politiques, revint en arrière par rapport à la discussion sur la politique du gouvernement, pour se concentrer sur les buts et objectifs qu'une telle politique devrait desservir. L'industrie de l'information électronique "n'est pas un phénomène isolé", mais elle a émergé à titre d'élément d'un "changement fondamental des structures sociales canadiennes auxquelles nous faisons autrement référence à titre de société de l'information ou ère de l'information," dit-il. Nous ne pouvons discuter de l'industrie des bases de données électroniques sans aborder les questions sociales et économiques plus générales posées par le secteur économique d'ensemble de l'information."

Un secteur économique dans lequel l'information devient la source primaire de croissance et un générateur important de richesses, peut s'attendre à faire face à "une transformation fondamentale de l'industrie, du commerce, du gouvernement et des styles de vie, menant à une série d'impératifs" qui dépendent de l'intérêt fort légitime du gouvernement à l'égard de ce qui passe actuellement," dit M. Lesser. Une autre dimension de l'actuel climat en matière de politique, est que le Canada sort d'une période initiale caractérisée par "une sorte de déterminisme technologique. . . où nous sommes apparus comme prenant la position que l'offre créerait sa propre demande. Il s'agit d'une situation qui est clairement discutable, car l'expérience nous a démontré que cela ne marchait pas de cette façon. Certains parmi vous en particulier ont appris que l'aspect demande du marché est important. . . C'est une connaissance qui vient avec l'expérience, cependant nous avons encore un certain héritage de cela et c'est un héritage qui nous préoccupe quelque peu."

Les gouvernements sont égalements préoccupés par le fait "d'abdiquer le contrôle de nos activités sociales et économiques", ou même d'abandonner le contrôle à l'échelle mondiale. Une plus grande interdépendance à l'échelle mondiale pourrait se traduire par "une vulnérabilité accrue des économies nationales individuelles et de chaque état-nation. Ces points constituent d'autres motifs de l'intérêt du gouvernement pour le secteur de l'information", et d'initiatives éventuelles en matière de politique publique.

Traditionnellement, l'intervention du gouvernement dans l'économie est destinée à fournir un contexte juridique et social à l'activité économique, à maintenir la concurrence, à redistribuer les revenus parmi les individus et les régions, à ajuster les erreurs d'affectation dans le système de détermination des prix, et de gérer le secteur afin de promouvoir le plein emploi et la stabilité des prix. En examinant le Livre vert de Communications Canada sur les Communications au 21ième siècle, "les buts de promouvoir la croissance de l'industrie, de promouvoir la concurrence, de protéger la culture canadienne sont dans une très large mesure les mêmes que ceux que je viens d'énumérer," dit M. Lesser. Cependant, "une des choses dont nous avons vraiment besoin est que le gouvernement, peut-être avec l'aide du genre de processus tel que celui d'aujourd'hui, considère cette liste d'objectifs et reconnaisse qu'ils doivent être classés en fonction de leur priorité. . . qu'il y a des échanges qui doivent être faits entre eux." Certains intervenants ont énoncé que la croissance de l'industrie était le summum, et "comme position, c'est une position parfaitement légitime." Cependant, il sera malgré tout nécessaire de résoudre un certain nombre de "désaccords fondamentaux" quant au rôle du gouvernement dans l'industrie de l'information: "Des

choix doivent être faits. . . des choix que nous ne présentons pas et auxquels nous ne faisons pas face."

Par exemple, M. Lesser nota que plusieurs représentants de l'industrie demandaient une plus grande privatisation de l'information gouvernementale, et "je crois que l'aspect privatisation l'emporte." Bien que la croissance de l'industrie des bases de données électroniques puisse être vitale pour les grands objectifs industriels du gouvernement dans le secteur plus large de l'information, "la question est de déterminer s'il s'agit de notre principal objectif, alors qu'une plus grande privatisation peut être, et parfois elle l'est, en conflit avec des objectifs sociaux" comme l'égalité d'accès à l'information. "Cette position n'est pas nécessairement conforme à l'idée de privatisation, laquelle impose un prix à la possibilité pour les personnes d'obtenir l'information."

La difficulté s'accroît dans une société d'information où le niveau minimum de connaissance du citoyen moyen augmente. Alors que le secteur de l'information se développe, le droit au savoir "croît proportionnellement, et le conflit entre ce droit et la privatisation s'élargit" dit-il. "Il y a un problème fondamental dans l'objectif qui doit être résolu, et c'est un problème qui n'est pas présentement en cours de résolution."

Des défis similaires entourent la question de la protection de la propriété intellectuelle. Une forte protection est nécessaire pour accorder des stimulants économiques suffisants pour le développement d'une industrie de l'information. Cependant, il y a également des arguments vigoureux en faveur de l'adoucissement des lois relatives à la propriété intellectuelle. "En particulier, le document du MDC ne semble pas reconnaître ce conflit en demandant des marchés libres et ouverts et la promotion de la croissance du marché," dit M. Lesser.

L'élément de préoccupation le plus fondamental peut être que la technologie de l'information impose une harmonisation des politiques nationales et réduit l'autonomie des états-nations, en raison de la globalisation des opérations financières et la grande mobilité des emplois. "Si j'ai raison de prétendre que l'autonomie de politique discrétionnaire est menacée, c'est clairement un élément de préoccupation pour le gouvernement," dit-il. L'implication accrue du gouvernement en matière d'équité apparaît comme une réponse viable, "car si vous en êtes le propriétaire, vous pouvez les empêcher de partir."

Pour résoudre ces problèmes et d'autres encore, "une bonne discussion ouverte et honnête sur ce que nous essayons de réaliser"

est nécessaire, conclut-il. "Ensuite, nous pouvons entamer le débat sur d'autres questions.

Répondant à la présentation du M. Lesser, Don McLean, Directeur général de la politique et de la planification de la technologie à Communications Canada, nota que les grandes priorités de politique doivent être finalement fixées par le Parlement. Des fonctionnaires ont essayé de pousser la discussion sur le Livre vert, "afin de le mettre à un échalon plus élevé à l'ordre du jour politique" et de promouvoir un intérêt sur les questions impliquées.

En conclusion du colloque, Jake Knoppers et George Hariton identifièrent les grands thèmes qui ont émergé au cours de la journée. M. Knoppers nota que le "modèle traditionnel" d'une industrie des bases de données a laissé la place à un secteur de services de l'information qui est devenu extrêmement diversifié et flexible dans la distribution, la transmission, la présentation et la vente d'information électronique. Il souligna également le lien croissant entre les services d'information et de transaction.

L'industrie fait encore face à des coûts élevés qui doivent être répartis dans un marché canadien restreint, poursuivit-il. Le marché de l'information est peut-être perçu comme plus vaste qu'il ne l'est en réalité, c'est pourquoi les producteurs doivent être prudents en déterminant les marchés.

Les utilisations décrites au cours du colloque varient, allant de produits commerciaux vendus à profit à l'information gratuite sous le couvert du droit au savoir. Cependant, pour chaque produit et véhicule, la clé du succès est l'identification précise et efficace d'un créneau du marché.

Dans l'ensemble, l'industrie de l'information électronique est saine, forte et disposée à essayer et à échouer. Les producteurs veulent faire leur chemin dans le "vrai monde", c'est pourquoi les gouvernements ne doivent plus compter sur un accès gratuit à des services à valeur ajoutée. Les compagnies canadiennes sont de plus en plus efficaces en formant des alliances commerciales pour promouvoir des produits, tant à l'échelle nationale qu'internationale. La bonne volonté des Canadiens d'accepter les prix du marché pour l'information électronique demeure une question importante pour l'industrie.

Avec la chute des coûts et la croissance des possibilités, l'industrie ne perçoit pas encore que son importance et les réalités changeantes soient reconnues ou comprises. Le gouvernement devrait être disposé à acheter l'information

électronique et à éliminer les iniquités entre l'information imprimée et l'information électronique.

M. Hariton mentionna la préoccupation des participants que les gouvernements font une concurrence injuste avec les producteurs privés de bases de données, et leur demande en faveur d'une aide accrue pour la recherche et le développement. Des fonds ne devraient être disponibles que pour la recherche et le développement, ou pour le développement d'associations commerciales, et les gouvernements devraient être prudents en courant après de nouvelles technologies exotiques. Les participants identifièrent également la nécessité d'éduquer et de former les utilisateurs et l'un des conférenciers demanda une clarification des objectifs concurrents ou contradictoires.